R

<36601337300019
<36601337300019
Bayer. Staatsbibliothek

Chem 323

Chem. ~~gen~~ 323 – 2

R

Weigel.

Grundriß
der
reinen und angewandten
Chemie.

Zum
Gebrauch academiſcher Vorleſungen
entworfen
von

Chriſtian Ehrenfried Weigel
der Weltw. und A. G. Doctor, der Chemie und Pharmacie ordentl. öffentl. Lehrer und Auſſeher des botaniſchen Gartens, Mitglied der phyſiograph. Geſellſchaft in Lund.

Zweiter Band.
Die techniſch-ökonomiſche Chemie.

Greifswald,
bei Anton Ferdinand Röſe. 1777.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Nach dem, im erſten Bande vorgezeichneten, Plane liefere ich hier, im zweiten, den lezten Abſchnitt der angewandten Chemie, den ich, wegen der darin enthaltenen Anwendungen, auf die allgemeine Stadt- und Land-Oekonomie, die techniſch-ökonomiſche Chemie nenne. Manche der daſelbſt vorkommenden Fabriken und Manufacturen ſind ganz chemiſch, und die gehören gewiß hieher; manche beruhen

bey einzelnen Arbeiten auf chemiſchen Grün- den, und dieſe mußten doch auch, wenigſtens in Anſehung der chemiſchen Operationen, die dabei vorfallen, mit erwähnt und des Zu- ſammenhanges wegen einiges mitgenommen werden, das man ſonſt in einer Chemie viel- leicht nicht erwarten wird. Die Hauptab- ſicht dieſes Abſchnittes, das chemiſche der Technologie und Landwirthſchaft bei jeden einzelnen Zweigen derſelben zuſammenzufaſ- ſen, hat auch hier, wie bei den vorigen Ab- ſchnitten, einige Einſchaltungen verurſacht, ohne welche das übrige an ſeiner Deutlichkeit verliehren würde. Gerne hätte ich die, von einigen angenommene, Abſonderung der techniſchen und ökonomiſchen Chemie, von einander, beibehalten, wenn hier nur Grän- zen zu beſtimmen wären. Allein ſo bald man die

die Bedeutung der Oekonomie nicht in dem ſtrengſten Verſtande der Landwirthſchaft nehmen will, da denn nur die neunte Abtheilung dahin gehören würde, ſind ſolche nicht feſtzuſetzen, ſondern werden durch die Gährungs-Bau-Chemie und andere einzelne Operationen mit einander verbunden.

Manche hier berührte Fabriken beſchäftigen ſich ganz mit der Bereitung chemiſcher Bereitungen, die ſonſt von andern in der reinen Chemie mitgenommen werden. Hier ſchien mir daher der beßte Ort, für die Erörterung ihrer übrigen Bereitungen und Bearbeitungen im Kleinen, und ihrer Kennzeichen zu ſeyn, und ſo habe ich zugleich dasjenige mitgenommen, ſo ich in dem dritten Capitel der reinen Chemie, um Wiederhohlungen zu

vermeiden, nur hiſtoriſch in der äuſſerſten Kürze angezeiget hatte.

Wie ich in der phyſiſchen Chemie dem natürlichen Wege, vom einfachen auf das zuſammengeſezte, gefolget bin, ſo habe ich auch hier die Eintheilung ſo gewählt, daß zuerſt die Bereitungen und Nutzungen unorganiſcher Körper, und ſolcher Producte der organiſchen, vorgetragen werden, denn die Erzielung der organiſchen ſelbſt folget, an welche ich das Bauweſen, als zu allen beförderlich angeſchloſſen habe.

Die Vielheit der hier zu erörternden Gegenſtände hat dieſen Band ſtärker gemacht, als ich erwartete, daher ich auch die leztern Abtheilungen wider meinen Willen mehr habe abkürzen müſſen. Für diejenigen, die

ſich allenfalls dieſes Handbuch durchſchieſſen laſſen wollen, um neuere Erfahrungen und Schriften dabei zu bemerken, iſt hinter der vierten Abtheilung ein Titel eines zweiten Theils befindlich, um es in zwo Hälften binden zu laſſen. Die leztere iſt aber nicht ſo ſtark, wie die erſte, ausgefallen und es ſteht in eines jeden Belieben, dieſe Eintheilung auch nach der dritten Abtheilung zu machen, um gleichere Bände an Stärke zu erhalten.

Die Menge neuer Verſuche und Erfahrungen, die jährlich bekannt werden, und der Mangel an Gelegenheit, alle wichtige darunter zeitig genug zu erhalten, haben es mir unmöglich gemacht, durchgängig einige Vollſtändigkeit in den Schriftenanführungen zu erreichen. Meine ernſtliche Bemühung hiezu

wird man aus dem, im Anhange gelieferten, Nachtrage erſehen.

Aus eben der Urſache wird man bei einigen wenigen Stellen dieſes zweiten Bandes eine Abweichung von dem, was ich im erſten Bande vermuthet hatte, bemerken. In ſolchen Fällen gilt die leztere Behauptung und gründet ſich auf neuere Erfahrungen, die mir erſt nach dem Abdrucke der erſten bekannt geworden ſind.

Von der Ausführung ſelbſt werde ich hier nur wenig anmerken können. In der erſten Abtheilung habe ich §. 685-90, durch neuere Entdeckungen geleitet, eine Erörterung der einfachern Erdarten eingeſchaltet, die ſonſt in die reine Chemie gehört hätte. Warum ich aber dennoch die Erdarten in Kieſel-

Kalch-

Kalch- und Thonarten eingetheilt habe, davon habe ich die Urſache §. 691. angegeben. Ich habe hier übrigens, wie in den folgenden Abtheilungen, das eigentlich mineralogiſche ſehr abgekürzet und auf Quellen weiterer Erörterung verwieſen. Auf die zwote Abtheilung habe ich den mehrſten Fleiß verwandt, da die Salze die kräftigſten Werkzeuge der Chemie und ihre Kenntniß überall wichtig iſt. Gerne hätte ich die übrigen Abtheilungen eben ſo ausgeführt, wenn Raum und Zeit es erlaubt hätten. Bei den Säuren habe ich von dem neuen Luftreiche das wichtigſte angeführt. Noch finde ich nach den Erweiterungen, welche die Lehre von der fixen Luft erhalten hat, keine Urſache, mein Syſtem von Feuerweſen zu ändern, es beſteht neben der Nutzung der vortreflichen Entdeckungen, zu welchen jene

Lehre Anlaß gegeben hat, gar wol und wird durch ſie noch feſter gegründet. In der dritten Abtheilung nehme ich erſt die brennbaren Geiſter ſo, wie man ſie kaufbar erhält, da ihre eigentliche Gewinnung in die Gährungschemie gehört. Warum ich den Campher hier mitnehme, wird man leicht ſehen. In der vierten Abtheilung habe ich die Lehre von der Gewinnung der Metalle und ihrer Erze, des Zuſammenhanges wegen, mitnehmen müſſen, aber, wie billig war; nur die erſten Gründe angezeiget. So habe ich mich auch in der Hütten- und Probier-Chemie nicht auf einzelne Proceſſe einlaſſen können, die für den beſondern Vortrag dieſer Wiſſenſchaften gehören und aus den allgemeinen Gründen beurtheilt werden können. Bei den Metallbereitungen glaube ich nichts

wichtiges übergegangen zu haben, wenn man die Salz- Glas- Oberflächen- und Verbindungs-Chemie damit vergleicht. Von der Alchemie habe ich ein Capitel angehängt, weder um meinen Zuhörern das Goldmachen zu empfehlen, noch ſie eine Kunſt zu lehren, die ich ſelbſt nicht verſtehe, ſondern ſie für den Verführungen derſelben zu warnen, und ihnen zugleich zu zeigen, was ſie bei den Verehrern und Schriftſtellern dieſes Fachs zu erwarten haben und mit welcher Behutſamkeit man ſie zu beurtheilen hat. Die Begierde zu den wichtigen Entdeckungen, welche die Alchemie verſprach, hat viele mühſame und koſtbare Verſuche verurſacht, die nachher nicht wiederholt ſind, und uns beſonders die Schriften der ältern Alchemiſten unentbehr-

lich machen. Von ſolchen, bei welchen, auſſer der eigentlichen Goldmacherey, andere nuzbare chemiſche Verſuche und Lehren anzutreffen ſind, habe ich daher beim §. 1095. einige wenige angezeigt, da ich mich in den ungeheuren Schwarm der alchemiſtiſchen Schriften nicht einlaſſen konnte. Noch muß ich hier anhängen, daß ich mich von der **Unmöglichkeit**, einer künſtlichen Erzeugung und Veredlung der Metalle, keines weges überzeugen kann, ſondern vielmehr alles unorganiſche, die erſten Uranfänge und Urſtoffe ausgenommen, der Kunſt nachzuahmen für möglich halte; gerne aber gebe ich die Ungewißheit und Falſchheit ſehr vieler Erzählungen zu und halte es für ſehr unüberlegt, auf die Zuſammenſetzung eines Körpers zu arbeiten, deſſen

Grund-

Grundmiſchung man noch nicht durch den Weg der Zerlegung hat erkennen können. In der fünften Abtheilung glaube ich das Allgemeinſte von dem Glasmachen erſchöpft zu haben; einzelne Färbungen durch metalliſche Kalche würden mich auch hier zu weit von meiner Abſicht entfernet haben. Eben dies gilt von der ſechsſten Abtheilung, wo ich auch nur die allgemeinen Gründe der Färbekunſt anführen konte, von welcher man im Schefferſchen Handbuche eine vortrefliche Behandlung, in der Kürze, findet; den §. 1123. hätte ich lieber zulezt angehänget, wenn er nicht mehrentheils Vorbereitungen zu den folgenden enthielte. Aus dem, was in der ſiebenten Abtheilung angeführt iſt, wird ſich auch das, ſo ich von chemiſchen Trennungen und

Min-

Minderungen des Zuſammenhanges hier hätte beibringen können, im Gegenſatze einſehen laſſen. In der **achten** Abtheilung kömmt die Anwendung der verſchiedenen Stuffen der Gährung vor, deren erſte Gründe und natürliche Erfolge im erſten Bande erörtet ſind. In der **neunten** Abtheilung habe ich mich mehrentheils auf die allgemeine Beurtheilung und Verbeſſerung des Bodens und der Nährung der Gewächſe eingeſchränkt; das ſchöne Handbuch des Hn. Prof. **Beckmanns** überhebt mich hier der Einſchaltung eines mehrerern, ſo man dort ausgeführt findet. In der **zehnten** Abtheilung habe ich ebenfalls nur einige wenige Anmerkungen geliefert, um nicht die, mir einſt vorgeſchriebenen, Regeln der Kürze zu überſchreiten.

Mehr

Mehr von der Ausführung ſelbſt wird man aus dem, hierauf folgenden, ſyſtematiſchen Inhalt erſehen. Ich wiederhohle, was ich beim erſten Bande ſchon vorgebracht habe; viel eigenes darf man in einem ſolchen Grundriſſe nicht erwarten, vielmehr wird es hier darauf ankommen, ob ich fleißig genug geſammlet und gut geordnet, gewählt und beurtheilet habe. Dieſes muß ich meinen Leſern und Kennern zur Entſcheidung überlaſſen; es kann nicht fehlen daß ſich nicht Mängel ſollten eingeſchlichen haben; einiges habe ich im Anhange verbeſſert, geringe Druckfehler wird man beim Leſen ſelbſt leicht verbeſſern können, und wegen Unvollſtändigkeiten wird mich der Mangel eines zureichenden Vorgängers und der nöthigen Hülfsmittel entſchuldigen, welche in meiner Lage die Kräfte eines Mannes überſteigen. Ich hoffe indeſſen, mich, durch die Beiträge meiner Freunde, in den Stand geſezt zu ſehn, mit der Zeit etwas vollſtändigeres zu liefern, wenn ich durch den Beifall

der

der Kenner zur Fortſetzung meiner Bemü-
hungen aufgemuntert werde, und ich werd
dann Gelegenheit haben zu zeigen, wie gern
ich mir fremde Einſichten zu Nutze mach
wo die meinigen nicht zureichen.

Hin und wieder habe ich bei den ange-
führten Titeln auf Anzeigen derſelben verwi-
ſen; theils wo ich die Schrift nur darau
hatte kennen lernen, theils wenn daſelbſt ker-
nichte Auszüge enthalten ſind. Von den bei-
den Regiſtern habe ich das erſte für die ange-
führten Schriften mit abgekürzten Titeln ver-
ſehen, damit man ſich meines Handbuchs be-
quemer als einer kleinen chemiſchen Bibliothek
zum Nachſchlagen und weitern Beiträgen be-
dienen könne, bis eine beſſere geliefert wer-
den wird. Schriften ungenannter Verfaſ-
ſer, die hier fehlen, wird man leicht in dem
Sachenregiſter, nach den Gegenſtänden,
welche ſie behandeln, auffinden können.

Syſte-

Syſtematiſcher Inhalt.

Zweiter Theil. Angewandte Chemie.
III. Abſchnitt. Techniſch-Oekonomiſche Chemie.
Gegenſtand §. 681. Schriften 682. Eintheilung 683.
I. Abtheilung. Steinchemie.
Gegenſtand und Schriften 684.
Einfachere Grunderden 685.
Kieſelerde 686. Kalcherde 687. Alaunerde 688.
Bitterſalzerde 689. Schwererde 690.
Hauptclaſſen 691.
Kieſelarten 692.
reinere, feuerfeſte
härtere, durchſichtige. Edelſteine 693.
Quarz 694. 695.
Kieſel, feinere, gröbere, Felskieſel 696.
Jaſpis 697.
gemiſchte, leichtflüßige 698.
Granate 699.
Schörle 700.
Baſaltſäulen 701.
Anwendung, chemiſche 702. mechaniſche 703.
Kalcharten 704.
reinere 705-24.
lebendiger Kalch 706.
Urſache ſeiner Auflöslichkeit 707.
Brennen 708. mit
Flammenfeuer 709-10.
glimmendem Feuer 711-12.
in Meilern 713.
Erforderniſſe zum ſcharfen Kalch 714.
Unterſchied — verbrannter 715.
Benehmung der anhängenden Feuertheile 716.

An der Luft, durch Waſſer 717. (Kalchwaſſer, Kalchrahm 718. Mehl-eingeſetzter Kalch, Löſchen, verbrannter 719)
Erhärtung mit Zuſätzen 720-3.
mechaniſche Bearbeitungen und Unterſchiede der Feſtigkeit (Blecke, Kreide, Spath, Kalchſtein, Marmor) 724.
gemiſchte,
mit Vitriolſäure. Gyps 725-30
Unterſchiede der Feſtigkeit (Gypsmehl, Spath, Stein, Alabaſter) 725
Eigenſchaften, Erhärtung mit Waſſer nach dem Brennen 726
Brennen 727
Anwendung, künſtlicher Marmor 728
Erforderniſſe 729
mechaniſche Bearbeitung 730
mit Vitriolſäure und Kieſelerde. Schwere Spathe 731
mit Kochſalzſäure (auch Bitterſalzerde), Pfannenſtein Salzaſche 732
mit Kochſalzſäure und Kieſelerde, Flußſpath 733.
mit Säure und mehr Kieſelerde, Feldſpath 734.
mit andern Säuren 735
mit Thonerde, gemengt. Mergel 736. genauer gemiſcht. Zeolith 737
Thonarten 738-91
allgemeine Eigenſchaften und Verſchiedenheiten. Salz- und Alaun-Thone 738
erweichliche 739
feuerfeſte 740
gemeiner 741. (Fayence- 742. Töpferthon, Ziegelerde 743. Leimen 743*).
Bolus 744
halberweichliche. Steinmergel 745
unerweichliche 746

derbe

derbe (Seifenerde, Steinmark, Wundererde, ſpaniſche Kreide, Speckſtein, Topfſtein, Nieren-Serpentinſtein) 747
unvollkommene Anſchüſſen 748
blätterichte 749
Glimmerarten (Rußiſch Glas, Katzenſilber und Gold) 750
Talke (Talkerde, Hornblende, Talköl) 751
Waſſerblei 752
faſerichte. (Asbeſte (Berg-Flachs-Kork-Leder,-Fleiſch,-Zunder, thonichter Asbeſt, faſerichter Serpentinſtein 753).
erhärtete 754. in
loſen Anhäufungen (Tripel, Tripelthon tripelartiger Sandſtein, Traß) 755
dichtern Erhärtungen. (Thonſteine, Schiefer, Wetzſteine, Kneiß, Flieſenſtein, Trapp, Probierſtein) 756
Anwendung der feſtern 757
halberweichlichen 758
erweichlichen 759
reiner feuerfeſter 760. zu
Oefen 761
Tiegeln 762-4
Pfeiffen 765-6
Steinzeug 767
Porcellain 768-77
Frittenporcellain 778
undurchſichtiges, Steinguth 779
Paillefayence 780
gemeinen 781
Fayence 782
Töpferzeug 783-4
Zigeleien 785 (Dachziegel 786. Mauerziegel 787. Pflaſterziegel, Klinker 788. allgemeine Regeln 789.)
Boluſſe 790
des Leimens 791
Felsſteine 792

II. Abtheilung. Salzchemie.
Gegenſtand 793. Salze 794. Urſtoff 795
einfachere
Säuren 796. Beſtimmung der Stärke der flüßigen 797
Mineralſäuren 798
reinere
Vitriolſäure 799 - 813
fixere 799
Erhaltung 800
verſchiedene Stärke (Phlegma, Geiſt, Oel, Eisöl) 801
Verſtärkung. Queckſilberichter Bodenſatz 802
ätzende, gefärbte, Weißſieden 803
in trockner Geſtalt 804
Verwandſchaften 805
Schwefelſäure 806
Erhaltung 807
Veränderung zur fixern 808
luftige 809
Erhaltung 810
Verbindung mit Waſſer und Würkung 811
Figirung 812
allgemeine Schlüſſe 813
Salpeterſäure 814 - 23
gemeine 814
Erhaltung in verſchiedener Stärke 815.
Gründe derſelben 816
Reinigung (Fällung) 817
ätzende 818. Würkung aufs Brennbare 819
luftige. Erhaltung 820. Würkung 821
dephlogiſtiſirte 822
Schlüße über ihre Entſtehung 823
alzſäure 824 - 9
gemeine 824
Erhaltung von verſchiedener Stärke 825

Reini

Reinigung 826
Trockne Geſtalt 827
luftige und dephlogiſtiſirte 828
Schlüſſe über ihre Entſtehung 829
Salpeter= und Salzſäure. Königswaſſer 830
unreinere 831
erdichte 832
Flußſpathſäure 833
Sedativſalz 834-5
Arſenikſäure 836
ölichte 837
Bernſteinſalz 838
Amberſalz 839
thieriſche Säuren 840
Phoſphorſäure 841
brenzlichte aus Fett, Butter, Blut 842
Ameiſenſäure 843
die Bienen, Fliegen, u. a. Inſekten 844
Gewächsſäuren 845
flüßige 846.
weſentliche (Citronen= Berber- Storchſchnabel- Zucker= Honig= Johannisbeeren=) 847
gegohrne, Eßig 848. Weinſtein= 849
brenzlichte 850
trockne. Benzoeſalz 851
Laugenſalze 852
fixe 853
mineraliſches 854. Erhaltung und Verſchiedenheit 855. Urſprung 856
Gewächs- 857. Erhaltung und Verſchiedenheit 858. Entſtehung 859
flüchtiges 860. Erhaltung und Reinigung 861
aus dem Salmiak 862. Entſtehung 863
Salzverbindungen 864
feurige Salze 865
Säuren 866
Laugenſalze 867
fixes Gewächs- (Seifenſiederlauge, Aezſtein, Blutlauge) 868

Mineraliſches 869
flüchtiges 870
Wiederherſtellung zu rohen und Urſache der Schärfung 871
Mittelſalze 872
vitrioliſche 873. mit
fixerer Säure und
fixem Gewächslaugenſalz (vitrioliſirter Weinſtein, Doppelſalz) 874
fixem min. Laugenſ. (Wunderſalz) 874*
flüchtigem Laugenſ. (vitrioliſch. Salmiak) 875
Schwefelſäure 876. und
fixem Gewächslaugenſ. (geſchwef. Weinſtein, Stahls Schwefelſalz) 877
fixem min. (geſchwef. Sodeſalz) und flüchtigem Laugenſ. (Schwefelſalmiak 878
luftiger Säure 879
ſalpeterichte 880. mit
fixem Gewächslaugenſ. (gemeiner Salpeter) 881
wiederhergeſtellter 882
nätürliche Geburtsörter 883
Sammlung 884
Auslaugung und Verſiedung 885
Läuterung 886
Nutzung der Mutterl. (weiſſe Magneſie) 887
Eigenſchaften des reinen 888
fixem min. Laugenſ. würflichter Salpeter) 889
flüchtigem Laugenſ. (flüchtiger Salpeter) 890
dephlogiſtiſirter und luftiger Säure 891
kochſalzige 892. mit
fixem Gewächslaugenſalz (Digeſtivſalz) 893
fixem min. Laugenſalz (Kochſalz) 894
Erhaltuug 895
Steinſalz 896
Meerſalz 897
Seeſalz 898
Sohlenſalz 899
flüchtigem Laugenſalz (Salmiak) 900
dephlogiſtiſirter und luftiger Säure 901
Königswaſſerſalze 902

Fluß-

Flußſpathſalze 903
Sedativ- Boraxſalze 904. gemeiner Borax 905
Arſenikſalze 906. mit
fixem Gewächslaugenſalze 907
fixem mineraliſchen Laugenſalze 908
flüchtigen Laugenſalze 909
Bernſteinſalze 910
Phoſphor- Ameiſen- Salze 911
weſentliche Gewächsmittelſalze (Sauerkleeſalz, Citronweinſtein) 912
Eßigſalze 913
Weinſteinſalze. Weinſtein 914. geſättigter 915
mit ätzenden Laugenſalzen 916
erdichte Salze 917
Kieſelerde 918
Alaunerde 919. mit
Vitriolſäure. Alaun 920. wiederhergeſtellter, natürlicher 921. Erhaltung 922. übergeſättigter, würflichter 923
Schwefel- u. a. min. Säuren 924
thieriſchen und Gewächsſäuren 925
Kalcherde, mit Vitriolſäure 926. Salpeterſäure 927. Salzſäuren 928. Königswaſſer u. a. mineral. Säuren 929. thieriſchen Säuren 930. Gewächsſäuren 931
Bitterſalzerde, mit Vitriolſ. 932. Schwefelluftiger Vitriol- u. a. mineral. Säuren 933. thieriſchen und Gewächsſäuren 934
Schwererde 935
brennbare: Zucker 936
Eigenſchaften 937. Erhaltung aus dem Zuckerrohr 938. Läuterung zum Hutzucker 939. 40. Candizucker, Candiren 941. aus andern Gewächſen 942
Manna und Honig 942*
metalliſche 943. mit
Säuren
Vitriol- 944. Eiſen- 945. Kupfer- 946. Zinck- 947. Gold- u. a. m. 948. mit Schwefelſäure 949

Salpeter - 950 - 2
Kochſalz - 953. auf dem naſſen Wege 954. auf dem trocknen 955 - 6
Königswaſſer 957
Flußſpath - u. a. mineral. Säuren 958
thieriſchen Säuren 959
Gewächsſäuren 960
Laugenſalzen 961
Mittelſalzen 962
Seifen 963 - 4
Oelſeifen 965. mit flüchtigem Laugenſalz 966 mit fixem 967. mit ätheriſchen Oelen 968. mit fetten 969
Schwefelſeifen, Schwefelleber 970. Eigenſchaften der fixen 971. flüchtige 972
metalliſche 973
ſeifenhafte Körper (Oelzucker, Milche) 974
III. Abtheilung. Chemie brennbarer Körper.
Brennbare Körper 975. ſind im Waſſer
auflöslich 976
flüßige, brennende Geiſter 977
Rectificirung 978. verſchiedene Stärke 979. Erforſchung derſelb. 980. Würkungen 981
verſüßte Säuren und Laugenſalze 982
trockne. Champher 983
unauflöslich 984
ölichte 985
ätheriſche 986
flüßige. Oele. Erhaltung 987. Beſtandtheile 988
künſtliche, Naphthen 989
natürliche 990. Verſchiedenheit 991
dickere. Balſame 992
Harze 993. Erhaltung 994. Gummiharze, elaſtiſches Harz 995
fette 996
flüßige. Oele 997
dickere. Schmalz, Unſchlitt, Butter, Wachs u. ſ. w. 998.
brenzlichte 999

erdhar-

erdharzige. 1000.
Amber, Copal, Bernſtein, Bergfett, Bergbalſam. 1001.
Naphtha, Bergöl, Bergtheer, Erdpech. 1002.
gemiſcht. Stein-Erdkohlen, Gagat, Schiefer, Pecherden, Umber, Torf, erdharzige Hölzer. 1003.
Entſtehung 1004.
Nutzung 1005.
Siegellack. 1006.
Lichter, Kerzen, Fackeln. 1007.
Ruß. 1008.
Kohle. 1009. Verkohlung. 1010.
ſchweflichte.
vitrioliſcher Schwefel 1011. Erhaltung 1012. Auflöſung 1013. Verhalten im Feuer 1014.
andere Arten 1015.
Feuerwerkerkunſt 1016.
Schießpulver 1017.
Verſetzungen zum Gebrauch der Artillerie und Feuerwerkerkunſt 1018.
Ladung der Schießgewehre 1019.
IV. Abtheilung Metallenchemie.
Eintheilung und Schriften 1020.
I. Capitel. Mineralogiſche Metallenchemie.
Metalle. Schriften 1021.
verſchiedene Arten 1022.
Verſchiedenheiten, äußere 1023. innere 1024.
Eintheilung 1025.
Geſtalten 1026.
Lagerſtätten, Erzeugung 1027. 1028.
II. Capitel. Berg-Bau.
Gegenſtand, Schriften 1029.
Aufſuchung der Erze und Metalle 1030.
Gewinnung und Brechung 1031. 2.
III. Capitel. Hüttenchemie.
Schriften 1033.
Gegenſtand 1034.

mechaniſche Scheidung 1035.
chemiſche Scheidung 1036.
Schmelzen 1037.
Auftreiben der flüchtigen 1038.
Beſonderheiten bei ganzen Metallen, dem Golde 1039 = 40. Silber 1041 = 42. Platina 1043. Blei 1044. Zinn 1045. Kupfer 1046. Eiſen 1047.
Halbmetallen 1048. dem Queckſilber 1049. Zink 1050. Arſenik 1051. Wismuth, Spiesglaskönig 1052. Kobold, Nickel, Braunſtein 1053.
weitere Verweiſung 1054.
IV. Capitel. Probierkunſt.
Gegegenſtand, Schriften 1055.
Probenehmen 1056.
Unterſuchungen 1057. nach der
Farbe (Probiernadeln und Stein) 1058.
Schwere 1059.
Scheidungen, auf dem
naſſen wege 1060.
trocknen Wege 1061.
der Erze, Vorbereitung 1062. Schmelzung und Reducirung. Flüſſe 1063.
gediegener. Abtreiben 1064.
einzelne Fälle 1065.
V. Capitel. Metallbereitungen.
Verſchiedene Geſtalten 1066.
gediegene 1067.
Gold 1068. Silber 1069. Münzen 1070. Platina 1071. Zinn 1072. Blei 1073 Kupfer 1074. Verſetzungen deſſelben zu Meſſing u. a. M. 1075. Eiſen, Stahl 1076. Queckſilber 1077. Wismuth, Zink 1078. Spiesglaskönig 1079. Arſenikkönig 1080. Kobold 1081. Nickel 1082.
Kalchförmige 1083. durchs
Feuer,
ohne Beraubung des Brennbaren 1084.
mit Beraubung des Brennbaren 1085.

beſon-

beſondere Eigenſchaften und Urſachen derſelben 1086.
Salze 1087.
ohne Beraubung des Brennbaren 1088.
mit Beraubung deſſelben 1089. vom Zinn, Blei, Kupfer, Eiſen 1090. Zink, Wismuth 1091. Spiesglaſe 1092. und Spiesglaskönig 1093.
Vererzungen (gebrannt Zinn, Blei, Kupfer, min. Mohr, Zinnober u. a. m.) 1094.
VI. Capitel. Alchemie.
Gegenſtand, Schriften 1095.
Goldmacherey 1096.
Lehren von den Grundſtoffen, Beſtandtheilen 1097-1101.
Unterſchied, Erzeugung, Verwandlung der Metalle 1102.
Beſondere alchemiſche Arbeiten u. Producte 1103-4.
Nutzung alchemiſt. Schriften 1104.
V. Abtheilung. Glaschemie.
Gläſer 1105. Verſchiedenheit nach der
Beſchaffenheit. erdichte 1106. ſalzige 1107. metalliſche 1108. Verſchiedene Farben der leztern 1109.
Beſtimmung 1110.
Gläſer. Verfertigung überhaupt 1111. grünes, weißes, Flüſſe 1112. Reaumürſches Glasporcellain 1113.
Glaſuren 1114. erdichte auf ächtes Porcellain 1115. metalliſche auf Fayence und Töpferzeug 1116. Anwendung 1117. metalliſche auf Metall, Email 1118.
Farbengläſer. Smalte. Neapelgelb 1119.
Schlacken 1120.
VI. Abtheilung. Oberflächenchemie.
Veränderungen der Obeflächen 1121.
einfache 1122.
durch eine Benehmung,
chemiſche (Waſchen, Walken, Bleichen, Schwefeln, Weisſieden, Aetzen) 1123.

mecha-

mechaniſche 1124.
durch eine Hinzufügung 1125. Ueberzüge.
gefärbte
bedeckende 1126.
Farben, Saft. 1127. Lack. 1128. koh=
lichte 1129. Erdfarben 1130. metal=
liſche Kalche 1131. Erze, Gläſer,
1132. Tuſche 1133.
Anwendung 1134. Mahlerei
kalte 1135.
Feuermahlerei 1136.
eindringende
Färberei 1137.
Stoffe die zu färben ſind 1138.
Farbemittel 1193. zu roth 1140. blau
1141. gelb 1142. violett, gelbroth,
grün, braun, ſchwarz 1143.
Anwendung. Färbung 1144.
Beitzen (Leder, Holz, Horn, Elfenbein,
Agathe, Marmor.) 1145.
Bedeckende und eindringende. (Drucken, ge=
färbt Papier, Dinten) 1146.
glänzende 1147.
Wichſen 1148.
Fürniſſe 1149.
Oelfürniſſe 1150.
Lackfürniſſe 1151.
metalliſche 1152.
Vergoldung (ächte und unächte) 1153.
Kalte 1154. durch Mahlen 1155. Rei=
ben 1156. Beſtreichen 1157. Be=
legen 1158.
heiße 1159. durch Mahlen 1160. Bele=
gen 1161. Beſtreichen 1162.
Verſilberungen, (ächte und unächte) 1163.
Verzinnungen 1164.
Verquickangen. Spiegel 1165.
Verkupferung. Bleiglänzung 1166.
VII. Abtheilung. Verbindungschemie.
Gegenſtand 1167.

Verſchie=

Verſchiedene Verbindung 1168.
ohne Zwiſchenmittel (Zuſammenſchweißen, Schmelzen der Ränder) 1169.
durch Verbindungsmittel 1170.
Kleber 1171. gummichte 1172. harzige 1173.
Leime 1174. ſchleimige 1175. gallertartige 1176.
Kütte 1177. naſſe 1178. trockne 1179.
Lothe 1180. einfache 1181. zuſammengeſetzte 1182. Anwendung 1183.
VIII. Abtheilung. Gährungschemie.
Gegenſtand 1184.
geiſtige Gährung 1185.
flüßige Produkte 1186.
weinichte Getränke 1187.
Wein von Weinbeeren 1188.
Obſtwein, andere Beeren- und künſtliche Weine 1189.
Birkenwaſſer, Meth 1190.
Fermente 1191.
Biere,
Verſchiedenheit nach d. Getreidearten 1192.
Vorbereitung des Getreides durch Mälzen 1193.
Verfahren beim Brauen 1194.
Verſchiedenheit nach der Bereitung 1195.
Milchgährung. Setzung des Rahms. Laaben 1196.
feſtere Producte Brodgährung. Honigkuchen 1197.
Abſonderung des brennenden Geiſts 1198.
Wein- und Kornbradtwein 1199. Kartuffeln-, Bärenklau- und Milchbrantwein, Rum, Arak 1200.
ſaure Gährung.
Eßig 1201.
ſaure Brodgährung 1202.
Stärke 1203.
ſaure Milchgährung. Buttern 1204.
faule Gährung. Verhütung 1205
Anwendung verſchiedener Stuffen 1206. zu Nutzungen verſchiedener

Gewächs-

Gewächstheile. Toback, Baſt, Flachs, Hanf, Papier, Pappe) 1207.
Thieriſcher Häute 1208.
rauhe Felle 1209.
Pergament 1210.
Leder 1211.
rauchgaares 1212.
weißgaares, Ungar. Alaunleder 1213.
fettgaares 1214.
Lohgaares. 1215. Sohl-Schmal-Leder, Juften, Saffiane, Corduane, rauhſchwarzes Leder, Chagrin 1216.
weitere Verarbeitung 1217.
IX. Abtheilung. Erzielungschemie.
Gegenſtand 1218.
I. Unterabth. Chemie des Anbaues der Gewächſe.
Gegenſtand 1219.
Erforderniſſe 1220.
Boden 1221.
Verſchiedenheit des Zuſammenhangs 1222.
ſandiger 1223. Kalchiger 1224. thonichter 1224.* gemiſchter 1225.
Eigene Gewächſe für jede Art 1226.
Künſtliche Veränderung 1227.
nährende Theile 1228.
Weſenheit derſelben. Waſſer, Dammerde, Miſt 1229.
Unterſchied des Sumpfſchlammes und Torfgrunds von der Dammerde 1230
Anwendung und weitere Eintheilung 1231.
I. Capitel. Ackerchemie.
Gegenſtand. Schriften 1232.
Auswahl des Bodens 1233.
Verbeſſerung des Bodens 1234.
mechaniſche 1235.
chemiſche 1236.
des Bodens ſelbſt. Vermiſchungen 1237.
mit Sand 1238. Thon 1239. Kalcherde 1240. Gyps 1241. Mergel 1242.
Mit=

Mittheilung und Vermehrung der nähren-
den Theile 1243. Durch
natürliche Düngung. Brache 1244.
künſtliche 1245.
Miſt, Lauberde, Schlamm, Torf u.
ſ. w. 1246.
ſalzige. Aſche, Schwenden, Dung-
ſalze 1247.
Beitzung der Saamen. Verhütung des Brands
1248.
Auswahl der anzubauenden Gewächſe 1249.
Aufbewahrung des Getreides 1250.
weitere Verweiſung 1251.
II. Capitel. Forſt-Chemie.
Gegenſtand. 1252.
Boden und Auswahl der holzigen Gewächſe.
1253.
Düngung 1254.
Schutz für Winde, und Zugang freier Luft und
des Lichtes 1255.
Stöhrungen und Verſtärkungen des Wachs-
thums 1256.
Nutzung der Holzarten 1257.
weitere Verweiſung 1158.
III. Capitel. Gartenchemie.
Gegenſtand 1259.
Boden: Verbeſſerung 1260.
Düngung 1261.
Beſtändige Nutzung 1262.
Beſonderes im Anbau fremder Gewächſe 1263.
Nachahmung des natürlichen Bodens 1264.
Erdmiſchungen 1265.
Wäſſerung 1266.
Beſchaffenheit des Waſſers 1267.
Künſtliches Clima 1268.
Gewächshäuſer, Treibbetten 1269.
Aufbewahrung der Saamen 1270.
weitere Verweiſung 1271.
II. Unterabtheilung. Chemie der Viehzucht.
Gegenſtand. Hausvieh 1272.

Nährung

Nährung 1273.
Erzielung des Futters 1274.
Reichung 1275.
Anwendung gedachter Gründe auf die Beurtheilung und Verbeſſerung der Weiden und Wieſen und Anlegung künſtlicher Wieſen 1276.
Behandlung, oder Wartung 1277.
Krankheiten. Vieharzeneikunſt 1287.
Nutzung. (Mäſtung) 1279. einzelner Theile 1280.
X. Abtheilung. Bauchemie.
Gegenſtand 1281.
Baumateriale 1282.
Holz 1283.
Steine 1284.
Verbindungsmittel 1285.
Thon 1286.
Kalch 1287.
Verſchiedenheit deſſelben 1288.
Zuſätze 1289.
Erhaltung 1290. durch, zum Theil eindringende, Ueberzüge der
Mauern (Salpeterfraß) 1291. des
Holzwerks. (Schwamm) 1292 der
Metalle 1293.
weitere Verweiſung 1294.

Grund-

Grundriß
der
reinen und angewandten
Chemie.

Zweiter Band.

Zweiten Theils
dritter Abſchnitt.
Die techniſch = ökonomiſche Chemie.

§. 681.

Dieſe zeigt den Einfluß (*a*) und die Anwendung der Chemie auf die allgemeine Wirthſchaft, oder Oekonomie, welche die Gewinnung und Veredlung natürlicher Körper und ihrer Producte zum Gegenſtande hat, hiernach in zween Hauptzweige, die beſondere, oder Landwirthſchaft,

ſchaft, und die Technologie, oder Stadtwirth-
ſchaft, zerfällt, welche aber zu nahe an einande
gränzen, als daß ſie hier bequem getrennt werde
könnten.

a) 1. Die Chymie ein Vorbild der Oekonomie; Aus-
zug aus Hn. Delius Rede v. 10 May 175
in Fränk. Samml. St. 21. S. 195-209.
2. Der Einfluß chemiſcher Kenntniſſe in die Oekono-
mie, beſonders des Schwediſchen Pommerns
dargethan von Ch. Ehrenfr. Weigel
Greifsw. 1775. 4.
Krünitz ökon. Encyclop. Th. VIII. S. 53-5.
S. auch §. 9. c N. 6. 9. 10. 12. 14. 15. 4.

§. 682.

Auſſer den wenigen Schriften, in welchen die-
ſer Zweig der Chemie beſonders behandelt iſt (*a*)
und dem, ſo, aus verſchiedenen der, bei der rei-
nen Chemie, zuvor ſchon angezeigten Schriften
in der Folge noch anzuführen ſeyn wird, hat man
das hieher gehörige theils in den technologiſchen
Werken (*b*) und Wörterbüchern (*c*), theils in
den Lehrbüchern (*d*), Wörterbüchern (*e*)
Sammlungen und vermiſchten Schriften (*f*)
über die allgemeine Oekonomie und das Came-
ralweſen, und den Schriften ökonomiſcher Ge-
ſellſchaften (*g*) zu ſuchen, da die dieſem Fache be-
ſtimmten Bibliotheken (*h*) Anleitung zu mehre-
rer Bücherkenntniß geben. Abhandlungen einzel-
ner Gegenſtände werden an ihrem Orte angeführt
werden.

a)

a) 1. J. G. v. Eckhart S. §. 15. *b*. N. 43.

2. Gottfr. Aug. Hoffmann Chymie zum Gebrauche der Haus = Land = und Stadtwirthſchaft, Leipz. 1757. 8. und mit Zuſätzen in Oekon. Nachr. B. X. S. 1. 610. B. XII. S. 207. 341. 401.

3. — chymiſcher Manufacturier und Fabrikannt. Goth. 1758. 8. und unter dem Titel
Unterricht in der Chymie, Metallurgie, Oekonomie, der Handwerkern und andern Künſtlern nöthigen Kenntniß. Gotha 1774. 8.

4. Verſuch eines chymiſchen Lehrbegriffes zum Gebrauche der Oekonomen, in Oekon. Nachr. B. XII. S. 107. B. XIII. S. 265. B. XV. S. 468. und N. Oekon. Nachr. B. I. S. 429 = 60.

5. ANDR. GADD. reſp. LEISTEN om Chemiens tillämpning til ylla manufacturers förbättring. Åbo 1765.

6. Abriß einer chymiſch = ökonomiſchen Vorleſung in Struvens patr. Vorſchl. (S. §. 15. *b*. N. 67.) S. 24 = 48.

b) 1. La Deſcription des Arts et Metiers, par l'Acad. Royale des Sciences, in getrennten Abhandlungen, die an ihrem Orte vorkommen werden, geſammlet in
Schauplatz der Künſte und Handwerker, a. d. Fr. überſ. mit Anm. von J. G. H. v. Juſti. B. I -- IV. Berl Stett. u. Leipz. 1762. 4. B. V. Leipz. Königsb. u. Mietau 1766 durch D. G. Schreber B. VI -- XIII. Leipz. u. Königsb. 1768 = 75. 4.

2. v. Juſti vollſtändige Abhandlung von den Manufacturen und Fabriken. Kopenh. Th. I. 1757. 1767. Th. II. 1761. 8.

3. Jo. Sam. Hallens Werkſtätte der heutigen Künſte, oder die neue Kunſthiſtorie. Brandenb. u. Leipz. 4. B. I. 1761. II. 1762. III. 1764. IV. 1765. V. 1772.

4. Commercium philoſophico - technicum; or the philoſophical Commerce of Arts by WILL. LEWIS. Lond. 1763. 4.
Will. Lewis Zuſammenhang der Künſte — aus d. Engl. v. J. H. Ziegler Th. I. B. I. II. Zürich. 1764. 67. 8.
5. P. N. Sprengels Handwerke in Tabellen. Berlin. 8. Ausg. I. II. 1767 = 68. Saml. III. IV. 1769.
Fortgeſezt durch O. L. Hartwig Ebendaſ. Saml. V. VI. 1770. VII. VIII. 1771. IX. 1772. X. XI. 1773. XII. 1774. XIII. 1775. XIV. 1776.
6. The advancement of arts, manufactures and commerce — by WILL. BAILEY. Lond. 1772. S. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. IV. S. 46 = 54.
S. auch Hausv. Th II. S. 295 = 8. 783 = 5.
7. Gottfr. Werner Anleitung zu Fabrik = und Manufactur - Anlagen. Dresd. 1775. 8.
c) 1. Cyclopaedia or an univerſal Dictionnary of Arts and Sciences, by E. CHAMBERS. Lond. 1742. fol. Vol. I. II.
A Supplement to Mr. CHAMBERS Cyclopaedia. Ebendaſ. 1753. Vol. II.
2. A new and complete Dictionary of arts and Sciences. Lond. 1754. 8. Vol. I. II.
Dictionnaire univerſal des Arts et Sciences, trad. de l'Angl. par THOM. DYCHE. a Londr. 1761. 4. Vol. I. II.
3. Dictionnaire des Sciences et des arts par Mr. TH. CORNEILLE. a Paris 1763. fol. Vol. I. II.
4. The complete Dictionnary of Arts and Sciences. Lond. 1764 -- 9. T. I -- III. fol.
Dictionnaire raiſonné univerſel des Arts et Metiers. a Paris 1773. Vol. I - V. 8.
5. Encyclopaedia Brittannica: or a Dictionnary of Arts, compiled upon a new Plan, In which the different Sciences and Arts are digeſted into diſtinct Treatiſes for Syſtems; and the various technical Terms are explained, as they occur in

in the Order of the Alphabet. Illuſtr. with 160 Copperpl. by a Soc. of Gentlem. in Scotl. Lond. 1773. 4. Vol. I-III.

d) 1. J. C. Dithmars Einleitung in die ökonomiſchen Policey- und Cameralwiſſenſchaften, mit Anm. v. D. G. Schreber. Frft. 1755. 8. 1769. 8.

2. G. H. Zinkens Grundriß einer Einleitung zu den Cameralwiſſenſchaften. Leipz. 1742. 8.

3. — Anfangsgründe der Cameralwiſſenſchaften. Leipz. 1755. Th. I. II. 8.

4. Lehrbegriff ſämtlicher ökonomiſcher und Cameralwiſſenſchaften. B. I. St. I. II. Stuttg. 1764. 65. B. II. Manh. 1770. 4.

5. L. J. D. Suckov Cameralwiſſenſchaften, nach dem Grundriß des Hn. Darjes. Jen. 1768. 8.

6. J. K. H. Börners Land- und Stadtwirthſchaft, nach ihren erſten Grundſätzen. Halle. B. I. II. 1772. 73. 8.

S. auch Beckm. Grundſ. d. deutſchen Landw. S. 26-7.

e) 1. G. H. Zinkens allgemeines ökonomiſches Lexicon. Leipz. 1744. 8. — 4 Ausg. 1764. 8.

2. Onomatologia oeconomico-practica, oder das ökonomiſche Wörterbuch — mit Vorrede, von J. G. H. von Juſti. Ulm. 1760-3. B. I-III. 8.

3. Encyclopedie oeconomique, ou Syſtem general d'oeconomie. a Yverdon. T. I. 1770. f.

Oekonomiſche Encyclopädie, oder allgemeines Syſtem der Land- Haus- und Staatswirthſchaft, in alphabetiſcher Ordnung, von J. G. Krünitz. Berl. B. I. 1773. f. 8.

Mehrere S. in

Hausv. Th. II. S. 332-4. 807.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. S. 35-6.

f) 1. Leipziger Sammlungen von wirthſchaftlichen Polizey-Cammer- und Finanz-Sachen. B. I-XIV. St. 1-184. Leipz. 1746-67. Generalregiſter über B. I--XII. 1761. 8. (Zink).

2. Oekonomiſche Nachrichten. Leipz. B. I-XV. 1750-63. Neue ökonomiſche Nachrichten. Leipz. B. I--V. 1763-73. 8.

3. Oekonomiſch-phyſikaliſche Abhandlungen. Leipz. B. I--V. Th. 1-20. 1751-60. 8.

4. Schleſiſche ökonomiſche Sammlungen B. I. Breslau 1754 f. 8.

5. Dan. Gottfr. Schreber Sammlung verſchiedener Schriften, welche in die ökonomiſche, Polizey- und Cameral-, auch andere Wiſſenſchaften einſchlagen. Halle Th. I-XVI. 1755-65. 8.

6. — Neue Sammlung verſchiedener in die Cameralwiſſenſchaften einſchlagender Abhandlungen und Urkunden. Bützow u. Wism. Th. I--VIII. 1762-65. 8.

7. — Neue Cameralſchriften. Halle u. Leipzig. B. I--XII. 1765-69. 8.

8. — Beiträge zur Beförderung der Haushaltungskunde und anderer damit verwandter Wiſſenſchaften. München. B. I. 1776. 8.

9. Der phyſikaliſche und ökonomiſche Patriot. Hamb. B. I--III. 1756-58. 4.

10. Phyſikaliſch-ökonomiſche Auszüge. Stuttg. B. I--IX. 1758-67. 8.

11. J. H. G. v. Juſti ökonomiſche Schriften. Berl. u. Leipz. B. I. II. 1760. 8. 2 Aufl. 1766. 8.

12. Hannöverſches Magazin. Hannov. B. I. 1763. 4. f.

13. Der Hausvater. Hannov. Th. I-VI. 1764-73. 8. Th. I. 2 Aufl. 1766. im Auszuge in phyſ. ökon. Ausz. B. VIII. S. 1-123. (O. von Münchhauſen).

14. Oeconomiſka Tidningar. Vpſ. 1765. 4.
Schwediſches ökonomiſches Wochenblatt, a. d. Schw. v. J. C. Dähnert. Greifsw. 1765. 4.

15.

15. J. G. Gleditſch vermiſchte phyſikaliſch = botaniſch = ökonomiſche Abhandlungen. Halle B. I - III. 1765 = 7. 8.
16. — vermiſchte Bemerkungen aus der Arzeneiwiſſenſchaft, Kräuterlehre und Oekonomie. Leipz. B. I. 1768.
17. Wittenbergiſches Wochenblatt. B. I. 1768. f. 4. (Titius).
18. J. K. H. Börners Sammlungen aus der Naturgeſchichte, Oekonomie = Policey = Cameral = und Finanzwiſſenſchaft. Dresd. Th. I. 1774. 8.

Mehrere S. in Beckm. Grundſ. d. d. Landw. S. 29 - 34.

g) 1. Recueil de Memoires, concernants l'Oeconomie rurale, par une Societé etablie a Bern. 1760. f. 8.

Sammlung von landwirthſchaftlichen Dingen, die von der ſchweitzeriſchen Geſellſchaft in Bern herausgegeben wird. Bern 1760. f. 8.

Memoires et obſervations recueillies par la Societé oeconomique de Bern. a Bern. 1762. f. 8.

2. Abhandlungen der freien ökonomiſchen Geſellſchaft in St. Petersburg a. d. Ruſſ. St. Petersb. Riga u. Leipz. B. I. (v. J. 1765.) 1767 B. II. (v. J. 1766) 1773. 8. f.
3. Der Hannöverſchen Landwirthſchaftsgeſellſchaft Nachrichten. Zelle B. I. 1768. f.
4. Bemerkungen der Churpfälziſchen phyſikaliſch = ökonomiſchen Geſellſchaft. Manh. 1769. f. 8. Lautern 1775. f. 8.
5. Anzeige von der Leipziger ökonomiſchen Societät, nebſt Auszügen aus den, bei derſelben eingelaufenen, halbjährigen Nachrichten. Leipz. 8. Oſtermeſſe 1771. Michaelmeſſe 1771. f.
6. Schriften der Leipziger ökonomiſchen Societät. Dresd. B. I. 1771. B. II. 1774. 8.

7. Oekonomiſche Nachrichten der patriotiſchen Geſellſchaft in Schleſien. Bresl. B. I. (v. J. 1773) 1774. B. II. (v. J. 1775. 4.)
Mehrere S. in Beckm. Grundſ. d. d. Landw. S. 27-29.

b) 1. J. B. von Rohr Haushaltungsbibliothek. Leipz. 1726. 8. 1755. 8.
2. G. H. Zinckens Cameraliſtenbibliothek. Leipz. B. I -- IV. 1751-52. 8.
3. J. C. Wölners Unterricht zu einer kleinen, aber auserleſenen, ökonomiſchen Bibliothek. Berl. 1764. 8.
Hausvater Th. II. 1766.
4. J. Beckmann phyſikaliſch-ökonomiſche Bibliothek. S. §. 15. *f*. N. 8.

§. 683.

Nach der verſchiedenen Beſchaffenheit der natürlichen Körper und deren Producte, die ſie bearbeitet, den Abſichten und Erfolgen der vorfallenden Arbeiten, kann man ſie in die Lithurgie, Halurgie, Phlogurgie, Metallen- Glas- Oberflächen- Gährungs- Erzielungs- und Bau-Chemie eintheilen, die zum Theil wieder Unterabtheilungen leiden.

Erſte Abtheilung.

Lithurgie oder Stein-Chemie.

§. 684.

Dieſe zeigt die Anwendung der Chemie auf die Erkenntniß und Nutzung der weichen und erhärteten Erdarten (*a*), die, wegen des gemähligen Ueber-

Ueberganges der Stuffen, der Weiche und Härte, beſſer zuſammen genommen (*b*), als in Erden und Steine beſonders getrennt (*c*), und übrigens von den übrigen unorganiſchen Körpern daran unterſchieden werden, daß ſie, rein, im Waſſer und Oelen gröſtentheils unauflöslich ſind, im Glühfeuer nicht verflüchtiget werden, und in ſtärkerer Hitze nur zu einem Glaſe flieſſen. Mit auflöslichern und flüchtigern Stoffen verſehene Erdarten werden hier dann mitgenommen, wenn der Antheil derſelben nur geringe iſt.

a) §. 422. 423.

1. P. LOSSIUS de Succis et terris mineralibus. Dortr. 1633.
2. HERM. CONRING de Terris. Helmſt. 1698.
3. Fr. Ch. Leſſers Lithotheologia d. i. natürliche Hiſtorie und geiſtliche Betrachtung der Steine mit Vorrede Io. Alb. Fabricii. Hamb. 1735. 8.

   Pott. Lithogeogn. S. §. 15. *b*. N. 31.
4. SCHEUCHZERI Sciagraphia lithologica — ed. KLEIN. Gedan. 1740. 4.
5. CH. GOTTL. LUDWIG Terrae muſaei Dresdenſis. Dresd. 1749. fol.
6. RUD. AUG. VOGEL lapidum et terrarum partitio. Goett. 1762. 4.

   Baumer Min. Th. IV. V. S. 136. f.
   Hallens Werkſtätte. B. IV. S. 244-50.
   Cronſtedt Verſ. e. Min. d. Brünnich. S. 11. f.
   WALLER. Syſt. Min. T. I.
   Gellert Metall. Chem. S. 6-24.
7. Jo. Sam. Schröter lithologiſches Reallexicon B. I. Berl. 1732. 8.

8. Jo. Sam. Schröter vollſtändige Einleitung in die Kenntniß und Geſchichte der Steine und Verſteinerungen. Altenb. Th. I. II. 1774. 76. 4.
9. — Journal für die Liebhaber des Steinreichs und der Conchyliologie. Weim. B. I. 1774. f. 8.
SCHEFFER Föreläsn. Afdeln. II. Cap. I. §. 166-74.
S. auch die §. 420. *b.* angef. Schriften in den hieher gehörigen Abſchnitten.

b) Cronſtedt, Scopoli, Sage.

c) Henckel, Wallerius, Lehmann, Woltersdorf, Vogel, Cartheuſer, da Coſta, Baumer, Linné, Bomare, u. a. m.

§. 685.

Als die einfachſte Grunderde iſt ſchon (§. 51.) die Kieſelerde, und nächſt ihr (§. 52.) die Kalcherde, angegeben worden. Noch kann man, nach den neuern Entdeckungen, die Alaun= Bitterſalz= und Schwer=Erde unterſcheiden (*a*), obgleich die erſtere als eine Abänderung der Kieſelerde, wie die lezteren als abgeänderte Kalcherden, betrachtet werden können.

a) SCHEFFER Föreläsn. §. 167. Anm.

§. 686.

Die reinſte Kieſelerde (*a*) iſt in ihrem zuſammengehäuften Zuſtande ſehr ſchwer aufzulöſen, gibt doch nach einer genugſamen Zertrennung, durch Glühen und Ablöſchen, mit dem Vitriolſauren einen ſchwer auflöslichen Glasſelenit (*b*).

a) §. 51.

b) Cartheuſ. Min. Abhandl. Th. II. S. 233=241.

§. 687.

§. 687.

Die Kalcherde (*a*) iſt in allen Säuren leicht, und roh mit einem Brauſen, aufzulöſen, und gibt mit Vitriolſaurem einen ſchwer auflöslichen Selenit, mit dem Salpeterſauren ein zerflieſſendes Salz. Die verſchluckende Erde der warmblüthigen Thiere und die Erde holziger Gewächſe (§. 55), ſind nach neuern Unterſuchungen, erſtere eine mit Phoſphorſaurem vereinigte Kalcherde (*b*), leztere aus verſchiedenen, (§. 685.) gedachten, gemiſcht (*c*).

a) §. 52. 5.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 202. f.
b) SCHEFFER Föreläsn. §. 173. Anm.
c) SCHEFFER a. a. O. §. 172. Anm.

§. 688.

Die Alaunerde (*a*) hat ihre Benennung von dem Salze, ſo ſie mit dem Vitriolſauren giebt. Sie wird von Säuren ohne Brauſen aufgelöſet, iſt durch Laugenſalze ſchwerer, als die reine Kieſelerde, zu verglaſen, und ſcheint aus dieſer, durch eine genaue Vereinigung mit einen kleinen Antheil von Vitriolſaurem, bewürkt zu ſeyn. Die künſtliche Veränderung der Kieſelerde, durch Schmelzen mit fixem Laugenſalz, Auflöſen im Waſſer, Fällen mit Säure, zur Alaunerde (*b*) iſt bald für eine Ausziehung erklärt (*c*), und der fortdaurende Erfolg, bei wiederhohlter ähnlicher Behandlung des unaufgelöſeten Niederſchlages, beim Gebrauch eiſerner Tiegel

Tiegel unrichtig, und eine Ausziehung aus der Thonerde, der hiezu angewandten Tiegel, zu ſeyn befunden worden (*d*). Man kann ſie aus dem Alaune durch fixes Laugenſalz fällen, aus magern Thonen und zum Theil aus Kieſelarten, nach vorhergegangener genugſamer Zertrennung, durch die Vitriolſäure ausziehen (*e*). Aus dieſer Auflöſung wird ſie durch Laugenſalze, Kalcherde und ſelbſt Metalle (*f*) gefällt.

a) §. 56.
1. Obſervations ſur la terre de l'Alun par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l'Acad. des Sc. a Paris* v. J. 1744.
2. Experiences faites ſur la terre d'Alun. par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1754. und VANDERMONDE Recueil. T. VII. Jul. 1757. S. 110.
Hn. Marggrafs Verſuche mit der Alaunerde, in Ch. Schr. Th. I. S. 212-225. Fortſ. S. 226-46. und Min. Bel. Th. I. S. 260-290.
3. Recherches ſur la nature de la baſe de l'Alun par Mr. BARON in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1760.
Hn. Barons Unterſuchung der Grunderde des Alauns in Min. Beluſt. Th. III. S. 347-58.
SCOP. Princ. Min. §. 101-2. S. 78-80.
Vogel Lehrſ. d. Chem. §. 65. Anm. N. III.
Gerb. Beitr. Th. I. S. 241-4.
Cartheuſ. min. Abh. Th. II. S. 220. f.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 476.
S. auch Deliſle Cryſtallogr. S. 50. Anm. 55.

b) Baumé Handb. d. Scheidek. 174. 175. S. 106-7.
— erl. exp. Chem. Th. I. S. 450-57.
Pörner Anm. über Baumé Abh. vom Thon. S. 92-96.

c) Car-

c) Cartheuſ. a. a. O. §. 226 = 32.
J. C. F. Meyer Verſuche mit der Auflöſung der Kieſelerde in Säuren, in Berlin. Geſellſ. naturf. Fr. Beſchäft. B I. S. 267 = 85.

d) Rön och Anmärkningar om Kieſel Lera och Alun af C. W. SCHEELE in *Sv. Vet. Ac. Handl.* år 1776. Vol. XXXVII. S. 30 -- 8.

e) Experiences qui concernent la regeneration de l' Alun de ſa propre terre aprés l'avoir ſeparé par l' acide vitriolique, avec quelques compoſitions artificielles de l' Alun par le moyen d' autres terres et du dit acide par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin* v. Jahr 1754. und VANDERMONDE Recueil T. VII. Jul. 1757. S. 23. f.
Hn. Marggrafs Verzeichniß einiger Erfahrungen, die Regeneration des Alauns betreffend, in Ch. Schr. Th. I. S. 199 = 211. und Min. Beluſt. Th. I. S. 248 = 59.

f) Marggraf Verſ. (*a.* N. 2.) Fortſ. §. 21. Chem. Schr. Th. I. S. 246.

§. 689.

Die Bitterſalz = Erde oder weiſſe Magneſie (*a*) unterſcheidet ſich von der Kalcherde, mit der ſie roh, in Anſehung der Auflöslichkeit in Säuren mit Brauſen, überein kömmt, durch die mindere Aezbarkeit und Auflöslichkeit im Waſſer, welche ſie bei ſtarkem Glühen erhält, durch ihre leichtere Auflöſung im Waſſer, wenn ſie roh mit luftiger Säure vereiniget iſt, und das leicht auflösliche Bitterſalz, ſo ſie mit der Vitriolſäure bildet. Mit dem Salpeterſauren giebt ſie zwar Cryſtalle, die aber an der Luft zerflieſſen. Man erhält ſie durch Fällen aus den natürlichen Bitterſalzen, der Mutterlauge

terlauge des Salpeters und des Meerſalzes, und durch Ausziehung mit Vitriolſaurem aus verſchiedenen Erdarten, wie in der Folge noch erwähnt werden wird. Sollte ſie nicht als eine durchs Salzſaure veränderte Kalcherde anzuſehen ſeyn?

a) 1. MICH. BERNH. VALENTINI D. de Magneſia alba. Gieſſ. 1707. 4.

2. IO. HADR. SLEVOGT reſp. LEMBKEN de Magneſia alba. Ien. 1709.

3. HOFMANN animaduerſiones et experimenta circa Magneſiam albam, tutum et gratum inſipidum puluerem laxantem, in deſſ. *Obſ. phyſ. Chym.* L. II. Obſ. 2. S. 105--112.

Black S. §. 54. *b*.

4. Experiences ſur l'eſpece de terre contenue dans la derniere leſſive mere, qui reſte du Sel commun, laquelle terre fait la baſe de la pierre ſerpentine par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1760.

Verſuch mit der, in der zulezt zurückbleibenden Salz-Mutterſohle enthaltenen, und die Baſis des Serpentinſteins ausmachenden Erdart, in Marggrafs Ch. Schr. Th. II. S. 32-49.

Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 275-9.

Vogel Lehrſ. d. Chem. §. 65. Anm. N. II.

5. H. I. RUPERTI Diſſ. Magneſiae albae alcalinae proprietates et virtutes proponens. Helmſt. 1772. 3.

Gerhards Beitr. Th. I. S. 236-9.

6. Obſſ. and experiments on the praeparation, calcination and medical uſes of Magneſia alba etc. by THOM. HENRY. Lond. 1772. 8.

Thomas Henry Verſuche und Beobachtungen, in auserleſ. klein. Werken. (S. §. 370. *b*. N. 4.) S. 33-95. 127-32.

7. Hn. Monnet Abhandlung über die Grunderde des engliſchen Bitterſalzes und über ihre Exiſtenz

ſtenz in verſchiedenen andern Mineralien, in Sammml. brauchb. Abh. aus Rozier Beob. B. I. S. 276 = 86.

8. 10. CH. GOTTL. SCHAEFFER Diſſ. de Magneſia. Argent. 1774. 8.

9. Remarks on Mr. THOMAS HENRYS improved Method to prepare Magneſia alba, by a Phyſician. Lond. 1775. 8. S. engl. allgem. Bibl. B. II. St. 8. S. 203 -- 4.

10. TORB. BERGMANN reſp. CARL NOREL de Magneſia alba. Vpſ. 1775. 4.

§. 690.

Die Schwer = Erde ſoll mit der Kalcherde, in Anſehung des Brauſens, wenn ſie roh iſt, der Auflöslichkeit nach dem Brennen, und den durch ſie zu bewürkenden Schärfungen der Laugenſalze und Fällungen, überein kommen, aber in Lieferung feſter Cryſtallen mit dem Salpeterſauren, und leichter auflöslicher Salze mit der Flußſpath = und Weinſteinſäure, verſchieden ſeyn, auch die Salzſäure beim Deſtilliren nicht fahren laſſen, mit dem Vitriolſauren einen ſchweren Spath bilden, und übrigens in dieſem und dem Braunſtein vorzüglich, danächſt auch in der Gewächsaſche, zu finden ſeyn (*a*). Kann man ſie nicht als aus Kalch = und Kieſel = oder Alaunerde gemiſcht anſehen?

a) SCHEELE om Brunſten §. 32. *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1774. S. 112 = 14.
SCHEFFER Föreläsn. §. 167. Anm.

§. 691.

Da die leztern dieſer Grunderden ſelten rein vorkommen, und in ihren Miſchungen gemeiniglich nur

nur einen geringen Antheil ausmachen, ſo werden die am häufigſten vorkommenden Erdarten, deren Nutzung in ſolcher Geſtalt hier zu erörtern iſt, in Kieſel- Kalch- und Thonarten eingetheilt werden können, da die Beimiſchung der übrigen gelegentlich zu erwähnen ſeyn wird.

§. 692.

Die Kieſelarten (*a*) (terrae ſiliceae) die auch, wegen ihrer Verglaſung durch fixe Laugenſalze, glasachtige (terrae vitreſcibiles) genannt worden ſind, geben mit dem gehärteten Stahle Funken, und können daher auch unter der Benennung der feuerſchlagenden unterſchieden werden. Da die Kieſelerde, in ihrem zuſammengehäuften Zuſtande, ſehr ſchwer von Säuren aufzulöſen iſt (§. 686), ſo kann eine geringe Beimiſchung auflöslicherer Grunderden auch nur, nach einer ſorgfältigen Zertrennung, entdeckt werden. Vor ſich werden ſie durch das ſtärkſte chemiſche Feuer nicht verändert, wol aber durch Ablöſchen nach dem Glühen mürbe und leichter zu pülvern. Durch einen gröſſern Antheil von Kalch und Thon können ſie verglaſet werden. In Ermangelung einer genauern Bekanntſchaft mit ihrer Grundmiſchung muß man ſich hier, zur Unterſcheidung derſelben, mehr mit äuſſerlichen Kennzeichen begnügen, die von der Härte, Durchſichtigkeit, Farbe, Geſtalt u. ſ. w. hergenommen werden.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 40 f.

§. 693.

§. 693.

Die härtern und durchſichtigern werden, wegen der ſchönen Politur, die ſie annehmen, und des Feuers, ſo ſie hiedurch in Zurückwerfung der Lichtſtrahlen bekommen, wozu ihre blätterichte Fügung auch vieles beiträgt, höher geſchätzt, und wegen des Werthes, den ihnen ihre Seltenheit giebt, Edelſteine (*a*) genannt. Nach ihrer Härte, Schwere (*b*), natürlichen cryſtalliniſchen Geſtalt und Farbe, kann man die Diamante (*c*), Saphire (*d*), Rubine (*e*), Topaſe (*f*), und härtere Chryſolithe (*g*), und Berylle (*h*), den Hyacinth (*i*), und Smaragd (*k*) unterſcheiden, doch daß die Braſilianiſchen hievon auszunehmen ſind, deren bald beim Schörl gedacht werden wird. Dieſe wiederſtehen dem heftigſten Feuer, in verſchloſſenen Gefäſſen, und bei vorſichtiger langſamer Erhitzung und Abkühlung, ohne Riſſe zu bekommen, doch oft mit Verluſt der Farbe, wann ſolche von flüchtigen brennbaren Theilen herrührt, doch daß dieſe, bei einer gelinden Hitze, auch in den engen Zwiſchenräumen der härtern ſehr zurückgehalten werden kann. Eingemiſchte färbende metalliſche Theile bleiben unverändert, oder nehmen eine andere Farbe an (*l*). Die neuerlich bekannt gewordene Verflüchtigung des härteſten unter ihnen, des Diamanten (*m*), die durch Zugluft ſehr befördert wird, iſt um ſo

viel merkwürdiger, da ſie mit weichern Edelſteinen nicht gelang. Nach dem was vom ſächſiſchen Topas bekannt iſt (*n*), mögten die Edelſteine doch auch den Quarz zur Grunderde haben, und ſolchen in ihnen nur durch bisher unbekannte Beimiſchungen, zur blätterichten Fügung, und gröſſeren Härte und Dichtigkeit, gebracht ſeyn. Zur nähern Erkenntniß würde eine genauere Bekanntſchaft mit den Müttern derſelben erforderlich ſeyn. Die ſchwere Verglaſung durch Laugenſalze ſcheint, wo ſie nicht von der Dichtigkeit derſelben herzuleiten iſt, einen ſalzen Beſtandtheil, vielleicht vitrioliſcher Art, anzudeuten und, wie die Härte durch Beimiſchungen verſtärkt werden kann, das Beiſpiel des Schmirgels (*o*) darzuthun.

a) 1. Thom. Nicol Beſchr. der edlen und anderen Steine aus d. Engl. d. Jo. Lange. Culmb. 1734. 8.
Tronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 42-50. S. 50-60.

2. Geſammlete Anmerkungen über die Edelſteine überhaupt in Berl. Samml. B. III. S. 28-58. (v. Hn. Schröter.)

3. Ben. Anderſ. Quiſt Verſuch über einige Kieſelarten und beſonders die härtern ſo genannten ächten Steine in Schwed. Ak. Abh. B. XXX. v. J. 1768. S. 57-80.

4. Urb. Bened. Brückmann Abhandlung von Edelſteinen. 2te Aufl. Braunſchweig. 1773. 8.

5. IO. GUIL. BAUMERI Hiſtoria naturalis lapidum praetioſorum omnium, nec non terrarum et lapidum hactenus in vſum medicum vocatorum. Erft. 1771. 8.

J. W.

J. W. Baumers Naturgeſchichte aller Edelſteine wie auch der Erden und Steine, ſo bisher zur Arzenei ſind gebraucht worden, aus d. Lat. d. K. v. Meidinger Wien. 1774. 8.

5. Des pierres precieuſes et des Pierres fines, avec les moiens de les connoitre et de les evalver par Mr. DUTENS. a Paris 1776. 12.

Delisle Cryſtallogr. S. 214=18 und daſelbſt Anm. 207 angef. Schriften.

b) Quiſt a. a. O. S. 74=79.

c) Quiſt a. a. O. S. 57=8.
Delisle a. a. O. S. 218=30.

d) Quiſt. a. a. O. S. 61=2.
Delisle a. a. O S. 236=8.

e) Quiſt a. a. O. S. 58=60.
Delisle a. a. O. S. 230=6.

f) Experiences pyrotechniques ſur la Topaze de Saxe par Mr. POTT in *Mem. de l' Acad. des Sc. a Berlin* v. J. 1747.
Hn. Pott chemiſche Verſuche mit dem Sächſiſchen Topas, in Min. Beluſt. Th. I. S. 153=69.
Quiſt a. a. O. S. 62=6.
Delisle a. a. O. S. 239=44.

g) Delisle a. a. O. S. 244=6.

h) Delisle a. a. O. S. 254. Anm. 231.

i) Delisle a. a. O. S. 246=8.

k) Quiſt a. a. O. S. 66=7.
Delisle a. a. O. S. 248=54.

l) Verſuche und Erfahrungen von der Farbe der Edelſteine, in ökon. phyſ. Abh. Th. XVI. S. 755=82.

m) Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 205=17
Delisle a. a. O. Anm. *o.* p. 214 und daſelbſt angef. Schriften.
BERNIAU in ROZ. *Obſ.* Nov. 1775.

n) Delisle a. a. O. S. 241=4.

o) Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. 24. S. 1360=2.
Cronſt. a. a. O. 211. N. 2. S. 224.
WALLER. Syſt. Min. T. II. S. 243. Sp. 329.

Einige Anmerkungen über das Land und die Erzgruben in Spanien und Teutſchland, nebſt einer Nachricht von der Bildung des Schmergels, von W. Bowles aus *Philoſ. Transact.* Vol. XIX. im N. Hamb. Mag. B. XII. St. 71.

§. 694.

Der Quarz (*a*) unterſcheidet ſich von den gedachten Edelſteinen durch den Mangel der blätterichten Fügung, ob er gleich zuweilen, durch blätterichte Anſchüſſe, das Anſehen eines Spathes erhält (*b*), und durch ſeine mindere Härte. Im Bruche hat er ein mehr, oder weniger glänzendes, glaſichtes Anſehen, und wird hiernach fett, oder trocken, genannt. Im Feuer bekömmt er leicht Riſſe, doch kann man die Cryſtalle deſſelben, in verſchloſſenen Gefäſſen, auch ohne Schaden glühen. Dieſe werden, wenn ſie ungefärbt ſind, Quarz- oder Berg-Cryſtalle genannt, wenn ſie aber gefärbt ſind, erhalten ſie die Beinahmen der, eben ſo gefärbten, Edelſteine (*c*). Ihre vollſtändige Geſtalt iſt eine ſechsſeitige Säule, mit gleichſeitigen Endſpitzen (*d*), die aber Abweichungen unterworfen iſt (*e*). Schwerlich kann der Quarz als eine Art eines, mit verſchluckender Erde gebildeten, vitrioliſirten Weinſteins (*f*) angeſehen werden, ob man gleich in den Cryſtallen deſſelben Alaunerde (*g*), auch Kalcherde (*h*), finden mag, und daher zuweilen der Quarz auch vor ſich verglaſet werden kann (*i*). Vielmehr wird er, dieſe

zu-

zufälligen Einmiſchungen abgerechnet, die reinſte Anhäufung der uranfänglichen Kiſelerde (§. 21.) darſtellen, da er überall auf unſerm Erdkörper in der größten Menge, theils frei, theils aufgelöſet, oder ſonſt verbunden, zu finden iſt, und auch aus den übrigen Erdarten wiederhergeſtellt gefunden wird, die auch durch das chemiſche Feuer demſelben näher gebracht werden können. Die großen Bergcryſtalle (*k*) haben in ihren Druſenhölen häufig eine thonichte Erde zur Begleitung (*l*), und die ſchönſten freien, der kleineren Art, werden in einer ähnlichen Erde gefunden (*m*), und die Beſchaffenheit der Gangarten erklärt die Beimiſchungen. Die Erde des Regenwaſſers (§. 30. *b*. 56.) kömmt nach Abſcheidung der beigemiſchten fremden Theile, *mit dem* Quarz überein, und die gleiche Geſtalt der Eiscryſtallen iſt auffallend.

a) I. G. WALLERIUS reſp. ABR. HEDEMANN om Quarz. Stockh. 1753. 4.
Kurze Abhandlung vom Quarze, von Abr. Hedemann in kl. Abh. e. Gel. in Schweden. B. I. S. 179-202.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 326-7.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 51-4. S. 60-5.
Delisle Cryſtallogr. S. 188-214. u. Anm. 191. angef. Schriften.
b) Delisle a. a. O. S. 213. N. 6.
c) Delisle a. a. O. S. 195-204.
d) Delisle a. a. O. S. 194.
e) Delisle a. a. O. S. 204-7. 210-13.
f) SAGE Elem. de Min. S. 38. 88. Ueberſ. S. 41. 97.
g) Cartheuſer S. §. 688. *c*.

h) Weſtfeld min. Abhandl. St. I. S. 28.
i) Gerhard Beitr. Th. I. S. 26.
k) Verſuch über den Bergcryſtall in Zürich. Naturf. Geſellſch Abh. B. III. S. 267 = 302.
l) Briefe aus der Schweitz (§. 420. *c*. N. 47.) S. 143 = 63. u. a. O.
m) SCOP. Princ. Min. §. 58. S. 50.

§. 695.

Reiner Quarz = Sand (*a*) iſt eine loſe Anhäufung kleiner Quarzſteinchen, die zuweilen wol durch eine Zermalmung bewürkt, und durch Reiben auf der Oberfläche abgenuzt, ſeyn können, mehrentheils aber als kleine, wenn gleich unvollſtändige, Anſchüſſe anzuſehen ſind, die ihre Entſtehung dem Waſſer zu danken haben. Nach ihrer Gröſſe erhalten die Sandarten verſchiedene Benennungen (*b*). In den Sandſteinen (*c*) ſind ſie durch einen fremden Leim gebunden, deſſen Beſchaffenheit bei der Anwendung derſelben, zum chemiſchen Gebrauch, zu bemerken iſt.

a) Vogel pract. Min. Syſt. S. 47 = 52.
Baumé Handb. d. Scheidek. §. 625. S. 288.
Ch. Meyer Abhandlung vom Flußſande, in Bayerſchen Ak. Abhandl. B III. Th. II. S. 183.
Cronſt. Verſ. e Min. d. Brünn. Vorrede S. 12.
b) Vogel a. a. O. S. 48. §. 3.
WALL. Syſt. Min. T. I. §. 34. S. 101-9. Sp. 42-4; 46. 48.
c) Vogel a. a. O. S. 120 = 2.
WALLER. a. a. O. S. 190. Sp. 83. S. 191. Sp. 84. S. 165-203. Sp. 86-90.
Cronſt. a. a. O. §. 274. S. 278 = 80.
SCOP. Princ. Min. §. 69-71. S. 58-60.

Sur

Sur le Grais et ſa diſpoſition a penetrer le verre, par Mr. le BLANC, in *Mem. de l'Ac. de Dijon* T. II. S. *Iourn. des Sçav.* Ianv. 1776. T. I. N. 1. S. 143-4.

§. 696.

Die halbdurchſichtigen Kieſel, oder Hornſteine (*a*), haben ein hornartiges Anſehen, brechen mit rundlich erhabenen und hohlen Flächen, und zeigen im Bruche ein äuſſerſt feines glänzendes Korn. Die feinern Arten erhalten nach ihren Farben verſchiedene Benennungen, die ſchönern auch die der Halbedelſteine. Agath iſt eine Mengung verſchieden gefärbter (*b*), auch als Gattungsnahme (*c*) gebräuchlich, und oft mit Quarz und Jaſpis durchgeſetzt. Dieſe finden ſich mehrentheils in einer rundlichen Geſtalt, da die äuſſere Rinde von den mehrſten Unreinigkeiten undurchſichtig, in der Mitte oft klarer Quarz zu finden iſt. Auch der gemeine Feuerſtein zeigt oft in ſeinen Hölen Quarzcryſtalle. Die rundlichen Kieſel (*d*), mit denen man keine abgerundete Quarzſtücke (*e*) verwechſeln muß, finden ſich einzeln und Neſterweiſe, auch in dünnen Lagen, in Kreide und Thonerde (*f*), und haben den hievon beigemiſchten Theilen ihre gallertartige Entſtehung zu danken. Zum Theil findet man ſie auch in Gängen. Der Felskieſel (*g*), iſt der gröbeſte, und macht den Uebergang zum Jaſpis.

a) Sur la nature et formation des cailloux par Mr. *de* REAUMUR in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1721.

Zimmermann allgem. Grundſ. P. v. c. 23. S. 1355-60.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 55-63. S. 65-76.
WALLER. Syſt. Min. T. I. S. 257-95.
SCOP. Princ. Min. §. 65-8. S. 54-8.
2. IO. GUIL. BAUMER Diſſ. de Corneo in *Act. Soc. Haſſ.* T. I.
— Abhandlung vom Hornſtein, im N. Hamb. Mag. B. X. St. 62. S. 173-184.
3. Monnets Anm. hierüber in ROZIER. Obſ. T. II. S. Gött. Anz. v. J. 1774. Zug. St. 26. S. 213.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 126-145.

b) Gerhard a. a. O. S. 132. *f* - 135.

c) Vogel pract. Min. Syſt. 132.
Cronſt. a. a. O. §. 61.
Waller. a. a. O. S. 272-88.
SCOP. a. a. O.

d) Sur la rondeur que ſemblent affecter certaines eſpeces de pierres et entre autres ſur celles qu'affectent les cailloux par Mr. *de* REAUMUR in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris*. v. J. 1723.

e) Vogel a. a. O. S. 124. 125.

f) Böhm. Privatgeſ. Abhandl. B. 1. S. 267-76 und daſelbſt vom Hn. v. Born geſammlete Schriftſtellen.

g) Cronſt. a. a. O. §. 63.
Waller. a. a. O. S. 266-72.
Gerhard a. a. O. 135. *g*.

§. 697.

Der Jaſpis (*a*) iſt ein undurchſichtiger, gewöhnlich eiſenhaltiger, feuerſchlagender Stein, der im Bruche matt, wie ein feiner gebrannter Thon ausſieht, ſich gemeiniglich in anſehnlichen

Lagen

Lagen findet, und wahrſcheinlich aus Thon durch eine gemähliche Erhärtung entſtanden iſt (*b*), wie die Kunſt durchs Brennen nachahmen kann.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 64.
SCOP. Princ. Min. §. 64. S. 54.
WALL. Syſt. Min. T. I. S. 296-306.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 145=152.
b) Pallas Reiſe. Th. 1. S. 260=2.

§. 698.

Als leichtflüßige Kieſelarten kann man die Granate, Schörle und Baſalte (*a*) anhängen, die vor ſich, in einem verſchloſſenen Feuer, zu einem Glaſe gebracht werden können, das oft hart genug iſt, mit dem Stahle Funken zu geben (*b*), welches ſie ſo, wie man ſie findet, nicht immer thun. Dieſe Leichtflüßigkeit läßt ſchon auf einen ſtarken Antheil fremder Beimiſchungen rathen.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 68=76. S. 83=9.
SCOP. Princ. Min. §. 85-88. S. 67-69.
Delisle Cryſtallogr. S. 255=284.
b) Gerhard Beitr. Th. I. S. 41.

§. 699.

Die Granaten (*a*), von denen die reichern Zinnhaltigen, als Erze, uterſchieden werden, ſind durch beigemiſchte Bittererde und Eiſentheile leichtflüßig, und finden ſich gerne in thonichten Erdarten, die Bittererde enthalten. Ihre blät-

terichte Fügung läßt ſie an die Edelſtein gränzen, unter welchen ſie aber die geringſte Härte haben.

a) 1. C. ABR. GERHARD Diſſ. ſiſt. diſquiſ. chemicam Granatorum Sileſiae atque Bohemiae. Frft. 1760. 4.

2. — Abhandlung von denen Granaten, in Beitr. Th. I. S. 24-45.

Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünn. §. 69-71. S. 85-7.

Delisle Cryſtallogr. S. 276-82.

§. 700.

Die Schörle (*a*) unterſcheiden ſich von den Granaten durch ihre mehr ſäulenförmige Geſtalt, die oft nur Faſern bildet, weniger Metallgehalt, und mehr Kalcherde, die bei den Schörl-Spathen (*b*) ſchon aus der äuſſern Geſtalt und Fügung zu muthmaaßen iſt. Dieſe leztern erhalten oft die Härte und Schönheit der Edelſteine, und würden die Braſilianiſchen Edelſteine (*c*) mehrentheils, wie auch der weiche Chryſolith (*d*), hieher zu rechnen ſeyn. Man findet ſie in verſchiedenen Felsarten und Auswürfen der Vulcane (*e*), doch daß ihre Entſtehung dennoch auf dem naſſen Wege herzuleiten ſeyn mögte.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 267-73.

b) Delisle a. a. O. S. 270. Anm. 237.

c) Delisle a. a. O. S. 271-6. S. 222-3. 228. (Diam.) 233-5. (Rubin) 237-8. (Saphir) 239-40. (Topas) 245-6. (Chryſolith) 251-3. (Smaragd).

d) Delisle a. a. O. S. 244. Anm. 228.

e) Ferbers Briefe aus Wälſchland.

§. 701.

§. 701.

Die großen gegliederten und ungegliederten Baſaltſäulen (*a*) hingegen, ſind unſtreitig als cryſtalliſirte Laven anzuſehen, und würden alſo, als natürliche Gläſer, nicht in die Claſſe der natürlichen Körper des Mineralreichs gebracht werden können, wenn nicht die Natur ähnliche Steinarten auf dem naſſen Wege bereitete.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 257-66.

§. 702.

Die Anwendung gedachter Kieſelarten, zum chemiſchen Gebrauch, hängt von ihrer Reinigkeit, Feuerbeſtändigkeit und Dichtigkeit ab. Zum Glasmachen wählt man die klarſten und reinſten Arten, wenn man ein klares und ſchönes Glas verlangt, und werden hiezu der Quarzſand und Kieſel, im kleinen auch wol Bergcryſtall genommen. In Oefen, wo eine ſtarke Hitze auszuſtehen iſt, werden Sandſteine mit einem feuerfeſten thonichten Bande, und der aus Quarz und feuerfeſtem Glimmer zuſammengeſetzte Gellenſtein (*a*), gewählt, oder Thone mit Quarzſand verſetzt. Zum Mörtel wird der gröbere Quarzſand vorgezogen. An der Luft wiederſtehn der Kieſel und Jaſpis der Verwitterung ſehr, welcher die Sandſteine gerne unterworfen ſind.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 260. S. 267.

§. 703.

Im mechaniſchen Gebrauche werden die Edelſteine zu Kleinodien, die übrigen zu manchem andern Behuf, geſchnitten und geſchliffen (*a*), und dieſes bei härtern mit Diamentenbord, der Topasmutter, bei weichern mit Schmirgel, auf metallenen Platten, verrichtet, wobei nothwendig auf die blätterichte Fügung der erſtern zu ſehen iſt (*b*). Sandſteine werden zugehauen (*c*), am beßten noch in der Grube da ſie gemeiniglich am Tage durch Austrocknen härter werden.

a) 1. Nachricht vom Schneiden der Edelſteine, aus Hn. DEZALLIER D'ARGENVILLE Oryctologie, im Hamb. Mag. B. XX. S. 243-60.
2. ROB. DANGLEY obſſ. upon Gems or precious ſtones, more particularly ſuch as the Ancient uſed to engrave upon in *Phil. Tranſact.* N. 483.
3. Hallens Werkſt. B. III. S. 120-6. Steinſchneider. S. 127-38. Steinſchleifer.
4. Sprengel Handw. Samml. IV. S. 2-17. Diamantenſchneider S. 17-32. Steinſchneider. S. 32-41. Wapenſchneider und Petſchierſtecher.
5. Beſchreibung einer bequemen Handmaſchiene zum Steinſchneiden, in Berlin. Samml. B. II. S. 79. f.
6. Vorſchlag wie ein Land ſeine härtern Steine zu einem vortheilhaften Gewerbe anwenden könne, im N. Hamb. Mag. B. XIV. St. 79. S. 10-14. (Schulze).

b) Delisle Cryſtallogr. S. 227.

c) Hallens Werkſt. B. III. S. 118-20. Steinmetze. Sprengel Samml. IV. S. 42-9. Tafelſchneider.

§. 704.

Kalcharten werden durch Glühhitze mürbe. Die erhärteten erreichen nie die Härte der vorhergehenden, ob ſie gleich durch gemiſchte Kieſelerde derſelben näher gebracht werden. Hievon giebt denn auch der Feldſpath an einigen Stellen mit dem Stahle Funken. War das einſt beobachtete Funken des Kalchſteins (*a*) eben der Urſache, oder der Schärfe des Meſſers, zuzuſchreiben? Cryſtalliſirt zeigen ſie ſämmtlich eine blätterichte, und mehr, oder weniger, ſchrägwürflichte Fügung, und werden dann Spathe (*b*) genannt.

a) N. Lärda Tidn. v. J. 1774. N. 31. S. 249.

b) Vogel pract. Min. Syſt. S. 157 f.
Delisle Cryſtallogr. S. 123. A. 167.
Spatogeneſia — by IOHN HILL. Lond. 1772. 8.
Hn. Hill Spatherzeugung, hinter Delisle Cryſtallographie. S. 391 - 437.

§. 705.

Reine Kalcharten (*a*) findet man gemeiniglich mit luftiger Vitriolſäure vereiniget, daher ſie roh ſchon von den ſchwächſten Säuren mit einem Brauſen aufgelöſet werden. Im Glühfeuer verliehren ſie ſelbige, nebſt ihren wäſſerichten Theilen, und nehmen dagegen viele Feuertheile an, und werden zum lebendigen Kalch. Bei einer ſtärkern Hitze verliehren ſie auch dieſe zum Theil wieder (*b*) und flieſſen, bei der heftigſten Hitze eines Porcellainfeuers, endlich zu einem dünnen durchdringenden

den Glaſe (*c*). Die Verglaſung der Thonarte[n] befördern ſie ſchon in einer minder heftigen (*d*), d[a] ſie auch Glasſätzen eine milchige Farbe geben (*e*) Durch den Borax werden ſie ziemlich leicht ve[r]glaſet.

a) §. 52. 687.
WALLER. reſp. HIORZBERG (§. 9. c. N. 6.) §. 9-1[…]
— Syſt. Min. T. I. §. 12-13. S. 25-33. §. 39-4[…] S. 117-125.
Baumer Min. Th. IV. C. 2. S. 138-44. Th. V C. 2. S. 179-96.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 4-12. S. 11-23
I. A. GADD Diſſ. upgifter at rätt Känna Kalkartig[…] Stenarter, Åbo, 1768. 4.
SCOP. Princ. Min. §. 23-33. S. 20-30.
SCHEFFER Föreläsn. §. 168.
b) WEIGEL Obſ. Chem. et Min. P. II. S. 38.
c) Pörner Anmerk. zu Hn. Baumé Abhandl. vo[n] Thon. S. 138.
BUCQUET Introd. S. Gött. Anz. v. J. 1773. S[t.] 59. S. 511.
d) Pott Lithogeogn. S. 12-3. Forſ. S. 25. 2t[e] Fortſ. S. 19. 72.
e) Pott a. a. O. S. 8. 2te Fortſ. S. 41.

§. 706.

Der lebendige Kalch (*a*) wird von den Säu[ren], ohne Brauſen, mit einer Erhitzung aufge[]löſet. Auch iſt er im Waſſer zum Theil unauflös[]lich, und zeigt in Auflöſung der Fettigkeiten und des Schwefels, eine ähnliche Würkung mit den fixen Laugenſalzen (*b*). Natürlich (*c*) findet er ſich in einigen heiſſen Quellen.

a) §. 54[…]

a) §. 54.

1. Experimenta cum calce viua inſtituta in HOFFM. Obſ. Lib. II. Obſ. 10. S. 143-8.
2. IO. IAC. FICKII Diſſ. de Calce viua. Ien. 1726.
3. IO. IVNCKERI Diſſ. de Calce viua. Hal. 1733. 4. — Conſp. Chem. T. II. Tab. LXXI. S. 451-68.
4. Eſſais ſur la formations artificielle du Silex et obſervations ſur quelques proprietés de la chaux vive par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. Jahr 1746.
5. Diverſes experiences ſur la Chaux par Mr. *du* HAMEL. Ebendaſ. v. J. 1747.
6. Obſſ. ſur la chaux et ſur le Platre par Mr. MACQUER Ebendaſ.
7. Ge. Brandt Verſuch den Kalck betreffend in Schw. Ak. Abh. B. XI. v. J. 1749. S. 139-62.
   Macquer Anfangsgr. Th. I. S. 51-8.
   Malouin med. Chem. B. II. S. 399-402.
8. Angeſtellte Verſuche mit dem ungelöſchten Kalch, im Hamb. Mag. B. XV. S. 3-30.
   Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. 13. S. 1292-6.
9. Jo. Conr. Siegfried Abhandlung vom lebendigen Kalch, überſ. mit Anm. von C. L. Neuenhahn in ökon. phyſ. Abhandl. Th. XX. S. 729-56.
   Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 234-47.
   Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 278. f.
   Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 203. f.
   SCHEFFER Föreläsn. §. 168. b.

b) 1. A Diſſertation on quicklime et limewater by CHARLES ALSTON. Edinb. 1753. 12. 2 Ed. 1754. 8.
2. Hn. Grafen von Saluces Abhandlung von der Würkung des lebendigen Kalchs auf verſchiedene Körper, aus den *Melanges de Turin* T. II. III. in Min. Beluſt. Th. IV. S. 422-70. Fortſ. Ebendaſ. Th. V. S. 3-35.

3. Mac-

3. Macbride von der auflöſenden Kraft de[s] Kalchs, in deſſ. Verſ. S. 231-342.

c) WALLER. Syſt. Min. T. I. S. 29. Sp. 12.

§. 707.

Die Auflöslichkeit im Waſſer rührt von den a[n]hängenden Feuertheilen her, die auch die genau[e] Verbindung des Kalchteigs vor ſich, noch meh[r] mit Kieſelarten (*a*), zu einer ſteinharten Maſſ[e] bewürken, deren zureichende Vereinigung hier al[ſo] die Hauptſache ausmacht. Dieſe wird durch ge[]höriges Brennen bewürkt, durch zweckmäßiges Lö[]ſchen erhalten, und durch gewählte Zuſätze, zu[r] abgezweckten Verbindung, thätig.

a) Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 303.

§. 708.

Das Brennen (*a*) wird, nach verſchieden[]heit des Zuſammenhanges der Kalcharten, un[d] nach den anzuwendenden Brennmaterialien, ver[]ſchieden eingerichtet.

a) Meyer chem. Verſ. Cap. 4. S. 16-20.

1. L'art du chaufournier par Mr. FOURCROY DE RAMECOURT. a Paris 1766. fol.
   Die Kalchbrennerkunſt von Hn. Fourcroy von Ramecourt im Schaupl. d. K. u. Handw. B. VIII. S. 35-128. Tab. I-XV.
2. Der Kalckofen in Sprengels Handw. Saml. IX. S. 46-58.
   S. auch §. 136. *b*.

§. 709.

Zum Flammenfeuer hat man oben offene, elliptiſche (*a*), oder würflicht ſäulenför-

mige

mige (*b*) Oefen, in welchen die zu brennenden Kalchſteine ſelbſt zum Feuergewölbe aufgeſetzt, und darnach aufgehäuft werden. Weichere Erden, wie die Kreide (*c*), werden in Zigelformen geformt, und in Ziegelöfen, oder ihnen ähnlichen (*d*), gebrannt.

a) Kalckbrennerk. a. a. O. 45-60. Tab. III. Fig. 5-7. mehrere zuſammen verbunden Tab. II. Fig. 4. Abänderungen. S. 61-3 Tab. IV-VI.

b) K. Wilh. Cederhielm Erinnerung von Verbeſſerung der Kalkbrennerey, in Schwed. Akad. Abh. B. I. v. J. 1740. S. 247-9. mit Zeichn.
Kalckbrennerk. S. 63-5. Tab. VII. Fig. 24.
Hoffmann ökon. Chem. §. 69. S. 53-4. Tab. I.

c) P. Kalms Beſchr. der Reiſe nach dem nördlichen Amerika Th. I., in Sammlung neuer und merkwürdiger Reiſen Th. IX. Gött. 1754. 8. S. 359-60.

d) Kalckbrennerk. S. 65-70. Tab. VIII. Fig. 28. 29. Tab. IX. Fig. 30.
Sprengel a. a. O. S. 48-55. 57-8. Tab. I. Fig. XI-XIII.

§. 710.

Hier kömmt es auf eine ſtarke Flamme an, die durch Holz, Reißbündel, auch wol durch Heidekraut u. a. m., erhalten wird, die zur Erreichung der gehörigen Hitze in die Schürlöcher hineingeſchoben werden, da die Flamme durch die Zwiſchenräume und offen gelaſſene Zuglöcher durchſchlägt, oben aber durch aufgelegte kleinere Stücke in etwas zurück gehalten wird.

den Glaſe (*c*). Die Verglaſung der Thonarten befördern ſie ſchon in einer minder heftigen (*d*), da ſie auch Glasſätzen eine milchige Farbe geben (*e*). Durch den Borax werden ſie ziemlich leicht verglaſet.

a) §. 52. 687.
WALLER. reſp. HIORZBERG (§. 9. c. N. 6.) §. 9-19.
— Syſt. Min. T. I. §. 12-13. S. 25-33. §. 39-43. S. 117-125.
Baumer Min. Th. IV. C. 2. S. 138-44. Th. V. C. 2. S. 179-96.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 4-12. S. 11-23.
I. A. GADD Diſſ. upgifter at rätt Känna Kalkartige Stenarter, Åbo, 1768. 4.
SCOP. Princ. Min. §. 23-33. S. 20-30.
SCHEFFER Föreläsn. §. 168.
b) WEIGEL Obſ. Chem. et Min. P. II. S. 38.
c) Pörner Anmerk. zu Hn. Baumé Abhandl. vom Thon. S. 138.
BVCQVET Introd. S. Gött. Anz. v. J. 1773. St. 59. S. 511.
d) Pott Lithogeogn. S. 12-3. Fortſ. S. 25. 2te Fortſ. S. 19. 72.
e) Pott a. a. O. S. 8. 2te Fortſ. S. 41.

§. 706.

Der lebendige Kalch (*a*) wird von den Säuren, ohne Brauſen, mit einer Erhitzung aufgelöſet. Auch iſt er im Waſſer zum Theil unauflöslich, und zeigt in Auflöſung der Fettigkeiten und des Schwefels, eine ähnliche Würkung mit den fixen Laugenſalzen (*b*). Natürlich (*c*) findet er ſich in einigen heiſſen Quellen.

a) §. 54.

a) §. 54.

1. Experimenta cum calce viua inſtituta in HOFFM. Obſ. Lib. II. Obſ. 10. S. 143-8.
2. IO. IAC. FICKII Diſſ. de Calce viua. Ien. 1726.
3. IO. IVNCKERI Diſſ. de Calce viua. Hal. 1733. 4. — Conſp. Chem. T. II. Tab. LXXI. S. 451-68.
4. Eſſais ſur la formations artificielle du Silex et obſervations ſur quelques proprietés de la chaux vive par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. Jahr 1746.
5. Diverſes experiences ſur la Chaux par Mr. *du* HAMEL. Ebendaſ. v. J. 1747.
6. Obſſ. ſur la chaux et ſur le Platre par Mr. MACQUER Ebendaſ.
7. Ge. Brandt Verſuch den Kalck betreffend in Schw. Ak. Abh. B. XI. v. J. 1749. S. 139-62.
   Macquer Anfangsgr. Th. I. S. 51-8.
   Malouin med. Chem. B. II. S. 399-402.
8. Angeſtellte Verſuche mit dem ungelöſchten Kalch, im Hamb. Mag. B. XV. S. 3-30.
   Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. 13. S. 1292-6.
9. Jo. Conr. Siegfried Abhandlung vom lebendigen Kalch, überſ. mit Anm. von C. L. Neuenhahn in ökon. phyſ. Abhandl. Th. XX. S. 729-56.
   Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 234-47.
   Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 278. f.
   Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 203. f.
   SCHEFFER Föreläsn. §. 168. b.

b) 1. A Diſſertation on quicklime et limewater by CHARLES ALSTON. Edinb. 1753. 12. 2 Ed. 1754. 8.
2. Hn. Grafen von Saluces Abhandlung von der Würkung des lebendigen Kalchs auf verſchiedene Körper, aus den *Melanges de Turin* T. II. III. in Min. Beluſt. Th. IV. S. 422-70. Fortſ. Ebendaſ. Th. V. S. 3-35.

3. Mac-

§. 711.

Zum Brennen, mit ſchwachem glimmenden Feuer, werden die Kalcherden und Steine, mit dem Brennmaterial, ſchichtweiſe in verkehrt kegelförmige (*a*), halbelliptiſche (*b*), viereckig pyramidenförmige (*c*), oder walzenförmige (*d*), Oefen eingepackt. Das Anzünden geſchicht mehrentheils von unten, da auch der fertige Kalch nach ausgezogenem Roſt weggenommen, und durch friſchen Zuſatz von oben der Brand fortgeſetzt werden kann.

a) Kalckbrennerk. S. 70-86. Tab. IX. X. Fig. 31-37. Abänderungen. Tab. X. Fig. 38-39.
Schleſ. Patr. Geſellſ. Oekon. Nachr. B. II. S. 62. 63. Tab. III.
Eine leichte Methode wie man in Anjou den Kalchſtein und Marmor zum beßten Bindekalck brennt, im phyſ. ökon. Patriot Th. III. S. 325-27.

b) Kalckbrennerk. S. 86-88. Tab. XI-XIII. Fig. 40-46.
Clas Eliander Beſchreibung der Kalcköfen in England und dem nördlichen Frankreich, in Schw. Ak. Abh. B. X. v. J. 1748. S. 97-99. Tab. III.

c) Kalckbrennerk. S. 88. 89.

d) Kalckbrennerk. S. 89-91. Tab. XIII-XIV. Fig. 47. 48.

§. 580.

Zum Brennmaterial dienen hier Steinkohlen (*a*), Erdkohlen, Torf, Holzkohlen, auch Holz. Die erdharzigen ſind vorzuziehen, weil die Holzaſche beim Löſchen den Kalch verſchlechtert. Bei

dieſer

dieſer Einrichtung gewinnt man übrigens eine Erſparung am Brennmaterial. Zum Anzünden gebraucht man Reiſer u. d. m.

a) Engliſche Oefen hiezu, S. in Schrebers Cameralſchrift. Th. IX. S. 132.
Instructions abregées ſur la nature et l'uſage de la chaux, ſur les pierres a chaux, ſur les fours a chaux et particulierement ceux, ou l'on employe la houille. a Bern. 1769. 8.
Schleſ. Patr. Geſ. Oekon. Nachr. B. II. S. 57 = 63. Tab. III.

§. 713.

In Ermangelung eines Kalchofens laſſen ſich auch zu einem einzigen Brande Kalchmeiler in freier Luft (*a*) errichten, wie man denn auch gelegentlich die Hitze anderer Oefen nutzen kann (*b*).

a) Kalckbrennerk. S. 91 = 94. Tab. XIV. Fig. 49 = 51.
b) Axel Fr. Cronſtedt von Anſchaffung des Bauzeuges zu ſteinernen Gebäuden, und vom Kalckbrennen in hohen Oefen, in Schw. Ak. Abhandl. B. XXIII. v. J. 1761. (S. 296 = 206.) S. 205 = 6.

§. 714.

Je reiner und feſter die rohe Kalcherde war, je mehr reines Brennbares ſie enthält (*a*), und je genauer der gehörige Grad des Feuers gegeben worden iſt, deſto ſchärfer wird der Kalch.

a) Buchholz chem. Verſ. S. 70.
Well Forſchung. S. 43.
WEIGEL Obſ. Chem. et Min. P. II. S. 23-4. 36-7.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 195.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 293 = 301.

§. 615.

Daher der Unterſchied zwiſchen Kreide- und Steinkalch. Der Muſchelkalch übertrift den leztern noch wegen der in den Schalen enthalten geweſenen mehreren Gallerte. Der Stinkſtein (*a*) liefert wegen ſeines brennbaren Antheils gleichfalls einen ſcharfen Kalch. Die Art des Brennens erſezt oft den natürlichen Mangel am Brennbaren. Zu ſtarkes Brennen ſchadet (*b*) um ſo viel eher, wenn die Kalcherde Thon eingemiſcht enthalten hat (§. 705 *d*). Doch wird unter verbranntem Kalch vielerlei verſtanden (*c*).

a) Pott Lithogeogn. Fortſ. S. 69-70.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 107. §. 6.
Cronſt. Verſ e. Min. d. Brünn. §. 23. S. 30.
SCOP. Princ. Min. §. 147. N. 8. S. 109.
WALLER Syſt. Min. T. I. S. 144. Sp. 66.
Deliſle Cryſtallogr. S. 138.
SCHEFFER Föreläsn. §. 168. *e*.
b) Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 292-299.
c) Kalckbrennerk. S. 99-101. 102.

§. 716.

Die anhängenden Feuertheile werden dem lebendigen Kalch durch ihnen, oder demſelben, näher verwandte Zuſätze benommen, welche im erſten Falle, wenn ſie laugenſalziger Art ſind, dadurch ſchärfer bewürkt werden.

§. 717.

An der Luft (*a*) zieht der lebendige Kalch gemählich das ihm fehlende Waſſer, nebſt einem kleinen

kleinen Antheil luftiger Säure ein, verliehrt dabei in demſelben Verhältniß ſeine Feuertheile, und wird zulezt zu einer rohen Kalcherde wiederhergeſtellet. Mit wenigem Waſſer geſchicht dieſes ſchneller mit einer Erhitzung. Eine gehörige Menge Waſſer verhindert die ſtarke Verfliegung der Feuertheile noch mehr, wann der Kalch ſehr zerkleinert iſt (*b*), indem ſie ihn mit mindrer Erhitzung zum Theil auflöſet.

a) Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 286=7.
b) Well. Forſchung S. 46=55.
WEIGEL Obſ. Chem. et Min. P. II. S. 37.

§. 718.

Das hiedurch erhaltene Kalchwaſſer (*a*) zeigt, in Auflöſungen und Schärfungen der Laugenſalze, die Kräfte des lebendigen Kalchs. Durch Laugenſalze und Vitriolſaures wird der Kalch daraus gefällt. Auch an der Luft ſchießt ein Theil deſſelben in der Maaße, wie die ihm anhängenden Feuertheile verfliegen, zum Kalchrahm (*b*) an, der unter einem Vergröſſerungsglaſe ſchiefwinklichte Spathwürfel zeigt, und ebenfalls der rohen Kalcherde nahe kömmt.

a) Malouin med. Chem. B. II. S. 403=6.
Meyers chem. Verſ. Cap. 6. S. 28=32.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 247=9.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 205.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 289.
b) Meyers chem. Verſ. Cap. 7. S. 33. 38.
Pörner Allg. Begr. Th. I. S. 247.

Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 206.
Baumé a. a. O. S. 289-90.

§. 719.

Daher (§. 717. 718.) der Unterſchied zwiſch[e] Mehl- und eingeſeztem Kalch, in welchem le[z]tern die Verfliegung der Feuertheile durch das b[e]deckende Kalchwoſſer behindert wird. Die Arbe[it] ſelbſt wird das Löſchen (*a*), und der erhalte[ne] Kalch gelöſchter genannt, der den gedachten Um[]ſtänden nach der rohen Kalcherde mehr oder wen[i]ger nahe kömmt. Mit zu wenigem Waſſer erhä[lt] man, wegen des zu ſtarken Verluſtes der Feue[r]theile, einen minder tauglichen Kalch, der auc[h] verbrannt (*b*) genannt wird.

a) Meyers chym. Verſ. Cap. 5. S. 21-28.
Kalckbrennerk. S. 39.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 288.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 204.
b) Kalckbrennerk. S. 102.

§. 720.

Unter den Kieſelarten giebt der grobe Quarzſand, der zu erhärtenden Miſchung, den ſtärkſten Zu-ſammenhang, der aber, durch Waſchen, von den anhängenden ſalzigen Theilen und erdichtem Staube befreiet werden ſollte.

§. 721.

Mit ſchon einſt aufgelöſeter, und darnach zu einer harten Maße wieder vereinigter, Kieſelerde kann

kann dieſe Verbindung zur Erhärtung noch ſchneller vor ſich gehen. Daher die Verſetzung mit gebrannten Thonſcherben, der Gebrauch des Traſſes (§. 756. g.) Selbſt thonichte Kalchſteine können ſo einen guten Kalch geben, nur daß er erſt beim Gebrauch gelöſcht werde.

§. 722.

Zu viele fremde Beimiſchungen, beſonders ſalzige, müſſen dieſe Vereinigung, wie die ermangelnde Verdünſtung des überflüßigen Waſſers, und zu ſchnelle Entziehung des zur Verhärtung nothwendigen, behindern, dahingegen gallertartige Feuchtigkeiten, anſtatt des Waſſers angewandt, wegen der hornartigen Verdickung der Gallerte, durch die Feuertheile des Kalchs, zur Erhaltung einer ſehr ſchnellen, und dem Eindringen des Waſſers wiederſtehenden, Erhärtung dienen.

§. 723.

Weitere Anwendungen des geſagten, auf den Gebrauch des Kalchs beim Bau und zu Kütten, gehören in die Verbindungs- und Bau- Chemie. Die Nutzung der rohen und gebrannten Kalcherde, beim Ackerbau, wird in der Erzielungs- Chemie erwähnt werden.

§. 724.

Zur mechaniſchen Bearbeitung und Nutzung unterſcheidet man die Kalcharten nach den Stuffen

ihrer Erhärtung, von der ſtaubigen Blecke (*a*) zur Kreide (*b*), zum Kalchſpath (*c*), deſſen ſchräge Würfel durch verſchiedene Arten der Zuſammenſetzung (*d*) mancherlei Geſtalten (*e*) bilden, und Kalchſteine (*f*), deſſen feinere und härtere Arten Marmore (*g*), genannt werden. Das Schneiden und Schleifen der leztern wird mit Quarzſand, das Poliren mit Tripel, verrichtet. Auch laſſen ſich marmorne Bildhauerarbeiten durch Beitzen, mit Säuren, nachhelfen.

a) Pott Lithogeogn. Fortſ. S. 11.

1. Kalchartiges Bergmehl, in der Steinkluft ohnweit Regensburg entdeckt, und beſchrieben von Jac. Ch. Schäffer. Regensb. 1757. 4.

2. IO. W. BAUMER obſeruationes quaedam de Morochto, in *Act. Mogunt.* T. II. S. 37-43.

Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 5. S. 13.

SCOP. Princ. Min. §. 26. *a.*)

WALL. Syſt. Min. T. I. S. 26-9. Sp. 10. 11.

Gerhard Beitr. Th. I. S. 165-8.

b) Pott Lithogeogn. Fortſ. S. 23-6.

Zimmermann allgem. Grundſ. P. V. C. 5. S. 1300-3.

Cronſt. a. a. O. §. 6. S. 14.

SCOP. a. a. O. S. 23.

Waller. a. a. O. S. 25-6. Sp. 9.

Gerhard a. a. O. 162-5.

c) Pott a. a. O. S. 65-7.

Cronſt. a. a. O. §. 10. 11. S. 18-20.

SCOP. a. a. O. §. 30. S. 27.

Waller. a. a. O. S. 136-145.

Gerhard a. a. O. S. 200-4. 206-7. 209-35.

d) Variae cryſtallorum formae a Spatho ortae explicatae a TORB. BERGMANN in *Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Vpſal* V. I. S. 150-5. Tab. IX.

Ver-

Verſchiedene vom Spathe erzeugte Cryſtallengeſtalten, erklärt von T. Bergmann hinter Delisle Cryſtallogr. S. 438=42. Tab. XII.

e) Delisle Cryſtallogr. S. 125=149.

f) Pott a. a. O. S. 61. 62.
Cronſt. a. a. O. §. 7=9. S. 14=17.
SCOP. a. a. O. §. 24=25. S. 21. 22.
Waller. a. a. O. S. 118=135.
Gerhard a. a. O. S. 176=200.

g) 1. BLASII CARYOPHYLLI Schrift von den Marmoren der Alten, überſ. in Min. Bel. Th. V. S. 202=290.
2. Kurze Nachricht vom Unterſchiede der Marmorarten, beſonders der Sächſiſchen, im Hamb. Mag. B. XIX. S. 298=310. (Schulze)
3. DULAC Beſchr. der Stein= und Marmorbrüche in der Prov. Lyonnois, Forez und Beaujolois aus deſſ. *Mem. pour ſerv. a l'Hiſt. etc.* in Min. Beluſt. Th. II. S. 337=400.
4. Nachricht von den Italiäniſchen Marmorarten, aus Ferbers Briefe im Berl. Mag. B. VI. St. I. S. 51=82.
5. Abbildungen der Marmorarten und einiger verwandten Steine, nach der Natur auf das ſorgfältigſte, und mit Farben erleuchtet, geſtochen und herausgegeben d. Ad. Ludw. Wirſing. Nürnb. 1776. Fol.

§. 725.

Durch die Vitriolſäure geſättigt liefert die Kalcherde den Gyps (*a*), deſſen künſtliche Zuſammenſetzung in der Salzchemie erwähnt werden wird. Den natürlichen findet man in ſtaubichter mehlichter (*b*), ſpathiger (*c*), und härterer ſteinichter (*d*) Beſchaffenheit, da zum mechani-

ſchem Gebrauch der feinere Alabaſter (*e*) vom grö-
beren Gypsſtein unterſchieden wird.

a) §. 70. *b*.

1. Reflexions ſur pluſieurs obſervations, concernan[t] la nature du Gyps par Mr. (ANT.) IUSSIEU i[n] *Mem. de l' Acad. des Sc. a Paris*. v. J. 1719.

2. Analyſe des Platras par Mr. PETIT. Ebendaſ. v. J. 1734.

3. Axel Fr. Cronſtedt Verſuche und Bemer-kungen vom Gypſe, in Schwed. Ak. Abhandl. B. XV. v. Jahr 1753. S. 46 = 49.

Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 13 = 20. S. 23 = 9.

Baumer Min. Th. IV. C. 3. S. 144 = 6. Th. V. C. 3. S. 196 - 205.

Baumé Handb. d. Scheidek. §. 149 = 51. S. 92 = 3.
— erl. exp. Chem. Th. I. S. 377 = 393.

4. Analyſe du Gypſe par Mr. LAVOISIER in Mem. preſent. T. V.

5. P. Kalm Kurze Abhandlung vom Gypſe in kl. Abh. e. Gel. in Schwed. B. II. S. 111 = 132.

Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 219 = 26.

SCOP. Princ. Min. §. 34 - 38. S. 30 - 4.

6. Von den Beſtandtheilen der gypsartigen Erden und Steine, in Cartheuſ. Min. Abhandl. Th. II. S. 54 = 68.

Gerhard Beitr. Th. I. S. 253 = 80.

Erxleb. Anfangsgr d. Chem. §. 329 = 31.

SCHEFFER Föreläsn. §. 72.

7. Von den Beſtandtheilen des Gypſes, in Samm-lung neuer und nüzl. Abhandl. u. Verſ. a. d. Oekon. Mechan. u. Naturl. Nürnb. 1775. 8.

b) Nachricht von einem bei Querfurt hervorgequollenen vermeintlichen Mehle, im Hamb. Mag. B. V. S. 173 = 8.

Pott Lithogeogn. S. 13.

Vogel pract. Min. Syſt. S. 58 = 9.

Cronſt. a. a. O §. 14. S. 24.

WALLER. Syſt. Min. T. I. §. 14. 15. S. 24 - 5.

c) Cronſt.

c) Cronſt. a. a. O. §. 17-19.
Deliſle Cryſtallogr. S. 149-64.
d) Cronſt. a. a. O. §. 15. 16. S. 24-5.
C. Hårlemann Beſchaffenheit des Gypsſteinbruches in Frankreich, in Schwed. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1745. S. 284-5.
Von einem Gypsbruche am Jaik. S. Pallas Reiſe. Th. I. S. 405.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 255-61.
e) 1. RITTER Lucubr. de Alabaſtris Hohenſteinenſibus — 1731. 4.
2. Mem. ſur l'Albatre par Mr. DAUBENTON in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1754.
Hn. Daubenton Abh. vom Alabaſter in Min. Beluſt. Th. V. S. 452-68.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 4-7.
WALL. Syſt. Min. T. I. §. 45. Sp. 67. S. 154-6.
Krüniz ökon. Encycl. B. I. S. 463-5.

§. 726.

Vollkommen geſättigte Gypſe brauſen mit Säuren nicht mehr, welches daher nur an unvollkommenen Gypſen hat bemerkt werden können (*a*), werden auch von denſelben nicht aufgelöſet. Deſto auflöslicher ſind ſie in vielem reinen Waſſer (*b*), nach Verhältniß ihres ſauren Antheils. Zur Erweiſung ihrer Grundmiſchung dient das Kochen mit aufgelöſeten fixem Laugenſalze (*c*), die Fällung des mit Waſſer erhaltenen Abſuds durch daſſelbe (*d*), und das Glühen mit Kohlenſtaube (*e*). Durch Brennen, von ihrem Criſtalliſationswaſſer befreiet, ziehen ſie ſelbiges wieder begierig an, und der bewürkte Teig erhält bald eine Steinhärte (*f*), zu

zu deren Erklärung man keines Sandes (*g*) bedarf, der auch in den rohen Gypsarten umſonſt geſucht wird. Eine ſtärkere Hitze verflüchtiget endlich auch den ſauren Beſtandtheil zu ſehr, da denn die bindende Kraft vergeht, und der Gyps todt gebrannt (*i*) genannt wird. In einer noch ſtärkern Hitze flieſſen ſie endlich zu einem Glaſe (*k*). Nach den allgemeinen Regeln der Verflüchtigungen (§. 208), wird mit dem Waſſer, beim Brennen, ein Theil der Säure verflüchtiget. Daher das ſchlechtere Binden des zum zweiten Mahle gebrannten Gypſes und, von der Abſonderung der anhängenden Feuertheile, die Erhitzung nach dem Binden. Der Schwefellebergeruch beim Binden erweiſet auch noch die Gegenwart eines Antheils vom Brennbaren.

a) Pott Lithog. Fortſ. S. 59.
b) Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 388-9.
c) Baumé a. a. O. Th. II. S. 44-48.
d) Baumé a. a. O. Th. I. S. 542-3.
e) Ebendaſ. S. 390.
f) Baumé a. a. O. S. 380.
g) Macquer S. §. 706. *a*. N. 6.
h) RITTER de Alab. §. VI. S. 5.
i) Baumé a. a. O S. 381.
k) Pörner Anmerk. zu Hn. Baumé Abh. v. Thon. S. 139.
Baumé a. a. O. S. 382.

§. 727.

Das Brennen wird im Groſſen (*a*), wie bei den Kalcharten, durch Flammenfeuer verrichtet.

Im

Im Kleinen (*b*) pülvert man die Gypsarten, zu welchem Ende die härtern vorher gelinde gebrannt werden, und brennt das Pulver, unter beſtändigem Rühren, gahr, bis es zu ſieden aufhört.

a) Sprengel Handw. Samml. IX. S. 60-61.
b) Ebendaſ. S. 59-60.

§. 728.

Die Erhärtung des vom gebrannten Gypſe, mit Waſſer, angerührten Breies, macht den Gyps zu Verzierung beim Bau, und der Mangel der Schwindung zu Formen und Abgüſſen, ſehr geſchickt. Durch Färbung kann man hiemit den nachgeahmten künſtlichen Marmor (*a*) verfertigen. Schleimige Feuchtigkeiten verzögern die gänzliche Erhärtung in etwas.

a) Hn. Arclais de Montamy Abh. von den Farben zum Porcell. und Email-Malen. Leipz. 1767. 8. S. 180-7.

§. 729.

Die Reinigkeit der Gypsart, das Verhältniß des ſauren Beſtandtheils, der gehörige Grad des Brennens, und die Beſchaffenheit der Flüßigkeit, womit der gebrannte Gyps angerührt wird, verdienen hier alſo vorzüglich erwogen zu werden. Eingemiſchter Thon macht den Gyps ſchlecht, ob wol die Gypsſteine ſelten frei davon ſind. An der Luft verliehrt der gebrannte Gyps ſeine bindende Kraft, indem er die fehlende Feuchtigkeit aus der Luft anzieht.

§. 730.

§. 730.

Zum mechaniſchen Gebrauch wird der feinere Alabaſter, wie der Marmor, verarbeitet, nimmt aber keine ſo ſchöne Politur an.

§. 731.

Die ſchweren Spathe (*a*) unterſcheiden ſich von den Gypsſpathen durch eine gröſſere Schwere, ein mehr glaſichtes Anſehen, und daß ſie gebrannt nicht, wie der Gyps, mit Waſſer binden. Bei den Unterſuchungen (*b*) liefern ſie die Beſtandtheile der Gypsſpathe, und auſſerdem eine getrennte Kieſel= oder Alaunerde, welche, mit der Kalcherde vereiniget, die Schwererde (§. 690.) ausmacht. Wegen ihrer Anwendung zu Verglaſungen ſind ſie ehedem mit den Flußſpathen verwechſelt worden. Die Urſache ihrer Schwere iſt noch nicht genungſam erforſcht. Die Tauglichkeit zum Lichtmagnete (§. 312.) haben ſie mit den Gypsſpathen gemein.

a) 1. v. Juſti Verſuche mit dem ſchweren Spathe, in deſſ. Ch. Schr. B. I. S. 333=373.
2. — Erweis daß der Hr. Prof. Pott in dem an ihn abgelaſſenen Sendſchreiben, zur Vertheidigung ſeiner Verſuche mit dem ſchweren Spathe, nicht das geringſte gründliche vorgebracht habe, Ebendaſ. B. II. S. 310=40.
3. Monnets Unterſuchung des ſchweren Spaths, in ROZIER Obſ. T. VI. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. VII. S. 407 • 8.
Deliſle Cryſtallogr. S. 164=71.
S. auch §. 312. *a.*

b) S. §. 312. *a.* N. 6.

§. 732.

§. 732.

Mit dem Salzſauren liefert die Kalcherde keine feſte Verbindung. Der Pfannenſtein (*a*), und die Salzaſche (*b*) halten oft wenig mehr davon, wenn ſie nicht zerfließen, und ſind, wie die Rinden der Gradierdornen (*c*) und ſonſtige ſpathige Anſchüſſe einiger Salzſohlen (*d*), theils blos kalchicht, theils gypſicht, oft auch mit weiſſer Magneſie gemiſcht.

a) Baumé Handb. d. Scheidek. §. 682. S. 308. §. 687. S. 311.
b) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünn. §. 21. S. 29.
c) Weſtfeld min. Abhandl. St. I.
d) Delisle Cryſtallogr. S. 164.

§. 733.

Eine Beimiſchung von Kieſelerde gibt ſolcher Verbindung mehrere Feſtigkeit, wie man an den Flußſpathen (*a*) ſieht, aus welchen, bei ihrer Zerlegung, die Kieſelerde mit der Holzſäure verflüchtiget wird, und hiedurch eine beſondere Säure bildet (*b*). Hiedurch, und durch ihre Kalcherde, welche ſchon die Spathgeſtalt verräth, ſind ſie zu Verglaſungen dienlich, woher ſie auch ihre Benennung erhalten haben. Ihr Leuchten, durch Wärme und Reiben, iſt ſchon (§. 305. 306. erwähnt. Durch eine Verſetzung der Flußſpathſäure mit Kalchwaſſer, kann man ſie künſtlich bereiten (*c*).

a) §. 81.
b) 1. Abhandlung vom Flußſpath, aus *Gaz. Litt. de Berl.* 1767. im Berl. Mag. B. IV. S. 392=6.

2. BOU-

2. BOULANGER Exp. reſearch. and obſſ. on the vitreous Spar or Sparry Fluors, being a complet Supplement to te diſcoveries made by the learned Mr. SHEELE. Lond. 1775. 8.
Delisle Cryſtallogr. S. 171-180. und da Anm. 177 angef. Schr.

b) Underſökning om Fluſſpath och deſſ Syra af C. W. SCHEELE in *Svenſk. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1771 S. 120-38.

c) SCHEELE a. a. O. §. 10. S. 124.

§. 734.

Durch noch mehrere Kieſelerde wird die Kalcherde an die Gränze der Kieſelarten gebracht. So gibt der Feldſpath (*a*) an manchen Stellen mit dem Stahle Funken, und zeigt ſich beim Glühen kalchicht. Den leztern Beſtandtheil zeigt ſchon die ſpathige Geſtalt. Der ſauerſalzige Beſtandtheil iſt aus dem Mangel des Brauſens mit Säuren, und der Verwitterung deſſelben (*b*), zu errathen, welche leztere durch die kalchige Grunderde befördert wird. Uebrigens macht er den Uebergang zu den Kieſelarten, durch die Schörle (§. 700) und Baſalte (§. 701.), welche lezte ihm ihre Entſtehung zum Theil zu danken haben. Er findet ſich in verſchiedenen Felsarten, beſonders dem Granate (*c*) mit Glimmer und Quarz und eingeſprengten Schörlcryſtallen.

a) §. 81.
Delisle Cryſtallogr. S. 180-2. und daſ. Anm. 186 angeführte Schriftſtellen.
Sv. Vet. Ac. Handl. v. J. 1771. S. 76.

b) 1. Sören

b) 1. Sören Abilgaard merkwürdige Veränderung auf der Oberfläche der Erde in Finnland, zwiſchen Åbo und Wiburg., in Schwed. Akad. Abhandl. B. XIX. v. J. 1757. S. 215=8.
2. Dan. Tilas Anmerk. über vorhergehenden Aufſatz. Ebendaſ. S. 218=26.
Delisle a. a. O. Anm. 186. S. 181. Col. 2.
c) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 268. S. 274=5.

§. 735.

Die Verbindungen der Kalcherde, mit andern Säuren, werden, da ſie mehr eine ſalzige Geſtalt zeigen, und zum Theil als ſolche bereitet werden, füglicher in der Halurgie vorkommen.

§. 736.

Mit der Thonerde gemengt, gibt die Kalcherde den Mergel (*a*) in lockerer erdichter und erhärteter ſteinichter Beſchaffenheit. Dieſer zerfällt mit der Zeit an der Luft, jener hält oft zufällig Sand (*b*), der aber zum Thone deſſelben gehört. Nach der Verſchiedenheit des häufigſten Antheils, muß man nothwendig den Kalch= Thon= und Sand=Mergel unterſcheiden. Erſterer giebt einen ſchlechten Kalch (*c*), der zweite untaugliche Gefäſſe und Ziegel. Schlemmen und Auflöſen, in ſchwachen Säuren, ſind zur Erforſchung die Mittel. Die Anwendung beim Ackerbau gehört in die Erzielungschemie.

a) §. 81.
1. BERNH. DE PALISSY Traité de la Nature de la Marne, avec un Diſcours de la nature des Eaux et Fontaines. a Paris 1580. 4.

2. MATH. BOBECK praeſ. BURMESTER de marg[...] eius hiſtoria naturali et vſu oeconomico. Lun[...] 1754. 4.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 25-28. S. 32-[...]
WALLER. Syſt. Min. T. I. §. 21-2. S. 68-7[...] §. 69-70. S. 351-4.
3. Abhandlung über eine beträchtliche Anzahl Er[...] arten, (von Hn. Andreä) Hannov. 1769. [...]
SCOP. Princ. Min. §. 79-81. S. 64-5.
SAGE El. de Min. S. 81-2. Ueberſ. S. 89-90.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 168-75.
Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. I. St. 45. B[...] II. St. 4. S. 25-27.
4. WILH. WITSENIVS chemiſche Unterſuchung üb[...] 12 Mergelerden aus Staffordſhire in *Philoſ[...] Tranſact.* Vol. LXIII. P. I.
SCHEFFER Föreläsn. §. 168. f.

b) Vogel pract. Min. Syſt. S. 52-7.
Weſtfeld Min. Abhandl. St. I. S. 59-63.

c) Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. I. St. 3. B. I[...] St. 6. S. 41-43.

§. 737.

Eine ähnliche Verſetzung, nur mit einer ge[...] nauern Miſchung, liefert der Zeolith (*a*), de[...] im Feuer ein ſchäumichtes milchweiſſes Glas, un[...] mit Mineralſäuren eine Gallerte giebt (*b*). Dieſ[...] rührt von der Verbindung der auflöslichen Kalch[...] theile mit ſchwer auflöslicher Kieſelerde her, wi[...] denn auch Herr **Meyer** in dem ſtrahlichten ½ un[...] auflösliche Kieſelerde, ⅓ Alaunerde, und ⅙ Kalch[...] erde gefunden hat (*c*), wornach er freilich de[...] Schörlen, in Anſehung der Grundmiſchung, nahe kömmt (*d*). Die ſpathige Art (*e*) verräth den kalchigen Antheil ſchon durch ihre Fügung.

a) Delisle

a) Delisle Cryſtallogr. S. 284-6.

1. Axel Fr. Cronſt. Beſchreibung und Unterſuchung einer unbekannten Bergart, Zeolith genannt, in Schwed. Ak. Abhandl. B. XVIII. v. J. 1756. S. 111-113.

2. J. C. F. Meyer Unterſuchung des ſtrahlichten Zeolithes, in Berlin. Geſ. Naturf. Fr. Beſchäft. B. II. S. 462-81.

b) Cronſt. a. a. O. Swab. S. .

Meyer a. a. O. S. 477-78.

c) a. a. O. S. 476.

d) SCHEFFER Föreläsn. §. 167. Anm.

e) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 110. S. 127.

Ant. von Swab Verſ. mit min. Gallerten. (in Schw. Ak. Abh. B. XX. v. J. 1758.) S. 269-73.

§. 738.

Thonarten (*a*) zeigen roh etwas ſchlüpfriges beim Anfühlen, und werden im Glühfeuer härter. Kieſelerde und Brennbares (*b*), ſind ihre weſentlichen Beſtandtheile, von deren Verhältniß, Gegenwart und Abweſenheit, ihre Schlüpfrigkeit, Annäherung zur Gleichheit der angehäuften Kieſelerde und Feuerbeſtändigkeit, abhängen. Zur Vereinigung dieſer Beſtandtheile wird ein Salzweſen erforderlich ſeyn. Mehrentheils ſcheint dies die Vitriolſäure zu ſeyn, da man dann aus den Thonarten auch mehr, oder weniger, Alaunerde ausziehen kann (*c*). Aus andern Arten hat man eine Bitterſalzerde erhalten (*d*), und hier könnte vielleicht Salzſaures mit würkſam geweſen ſeyn. Hiernach mögte man die Thonarten in Alaun- und Salz-Thone eintheilen können (*e*). Da

indeſſen dieſe Beimiſchung den übrigen Verſchie-
denheiten des Thons nicht völlig entſpricht, ſ
ſcheint dieſer Unterſchied mit dem Weſen der Thon-
arten nicht nothwendig verbunden, und alſo nu
zu Unterabtheilungen anwendbar, zu ſeyn. Rein
Thonarten ſind übrigens ſehr feuerfeſt, werden
aber durch zu viele Bitterſalzerde, durch einge-
miſchte Kalcherde (§. 705. *d.*), und Eiſentheil
(*f*) leichtflüßiger. Vom Bleiglaſe werden ſi
leicht aufgelöſet.

a) §. 70. *a.*
Pott Lithogeogn. S. 27 = 41. Fortſ. S. 8 = 27
49 = 57.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünn. §. 77=96. S
93 = 116. und §. 102 = 7. S. 120 = 4.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 26 = 41. 100 = 10
Baumer Min. Th. IV. C. 4. S. 146 = 53. Th. V
C. 4. S. 205 = 21.
WALLER. Syſt. Min. T. I. §. 19. 20. S. 39 - 67. §
67 - 80. S. 335 - 403.
SCOP. Princ. Min. §. 39 - 51. S. 34 - 44.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 281. f.

b) Pott a. a. O. Fortſ. S. 9.

c) 1. IAC. REINB. SPIELMANN reſp. IOH. DAN
METZGER de argilla Specimen. Arg. 1765. 4
2. — reſp. I. F. MOSEDER examen de compoſition
et vſu argillae. Ebendaſ. 1773. 4.
Baumé Handb. der Scheidek. §. 627 = 9. S
289 = 90.
3. — Mem. ſur les argilles. a Paris 1770. 8.
C. W. Pörner Anmerkungen über Hn. Baumé
Abhandlung vom Thon. Leipz. 1771. 8.
— erl. exp. Chem Th. I. S. 482. f.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 457 = 71.
4. Von den Beſtandtheilen des Thons, in Car-
theuſer Min. Abh. Th. II. S. 151. 219.

Erxleb

Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 289 = 90.
SCHEFFER Föreläsn. §. 169.

d) 1. Demonſtration fondée ſur des experiences, que la pierre Serpentine de Saxe ne doit pas être miſe dans la claſſe dn l'argille et comptée parmi les pierres argilleuſes par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1757.
Erweiß durch Erfahrungen, daß der Sächſiſche Serpentinſtein nicht zur Thonclaſſe, oder zu den thonichten Steinen gerechnet werden könne, in Marggrafs chem. Schr. Th. II. S. 1 = 11.

2. Rapport des effets de l'acide du vitriol ſur diverſes pierres ou eſpeces de terres par Mr. MARGGRAF. Ebendaſ.
Nachricht von den Würkungen des acidi vitriolici auf verſchiedene Stein = und Erdarten, in Marggr. chem. Schr. Th. II. S. 11 = 20.

e) Gerhard Beitr. Th. I. S. 287 = 376.

f) Pott Lithog. S. 29.

§. 739.

Die erweichlichen Thone, von welchen dieſe ganze Claſſe ihre Benennung erhalten hat, gehen mit Waſſer in einen zähen Teig zuſammen, der ſich zu allerhand Gefäſſen und Geſtalten drehen und formen läßt, beim Trocknen an der Luft das überflüßige Waſſer größtentheils verliehrt, und in einem gehörigen Grade der Hitze um ſo viel härter und klingender wird, dabei aber auch um ſo viel mehr ſchwindet, je reiner und fetter ſie ſind, und je beſſer der Teig durchgearbeitet worden iſt. Sie finden ſich mehrentheils in anſehnlichen, dickern oder dünneren, Lagen, zwiſchen und auf Sand-

 ſchichten,

ſchichten, auch gemeiniglich mit feinerem, oder gröberen, Quarzſande, in verſchiedenen Verhältniſſen, verſezt, oft auch mit Kalcherde verunreiniget, von welchen fremden Theilen man ſie, durch Schlemmen befreien kann. Dann liefern ſie, bei Behandlungen mit Säuren mehrentheils Alaunerde (*a*), und einen gröſſern oder geringern Eiſengehalt, der oft ſchon durch die Farbe des rohen und gebrannten Thons erkannt, nach dem Glühen mit Fett, vermittelſt eines Magnetes, dargethan (*b*), und durch Ausziehen mit Königswaſſer genau beſtimmt werden kann (*c*), nach deſſen Verhältniß dieſe Thone, in Abſicht auf die Anwendung derſelben, bequem eingetheilt werden können.

a) Gerhard Beitr. Th. I. S. 288-94.

b) BECHER Phyſ. ſubterr. (Ed. Lipſ. 1738) L. I. Sect. III. Cap. V. N. 11. S. 88. Supplem. Cap. I. S. 296. STAHL, Specim. Bech. Ebendaſ. S. 69. 85. 86.

1. Eclairciſſement ſur la production artificielle du Fer et ſur la compoſition des autres Metaux par Mr. GEOFFROY, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1707.
2. Nouvel eclairciſſement ſur la pretendue production artificielle du Fer publié par BECHER et ſoutenue par Mr. GEOFFROY, par Mr. LEMMERY Ebendaſ. v. J. 1708.

c) Pörn. Anm. üb. Baumé Abh. v. Thon. S. 80-81.

§. 740.

Die feuerfeſten (*a*) Thone ſind von allem, wenigſtens beträchtlichen, Eiſengehalte frei. Roh ſehen ſie zum Theil weiß aus, ſind aber auch oft

durch

durch brennbare, erdharzige Theile, heller und dunkelgrau, auch ſchwärzlich gefärbet, und dann gemeiniglich fetter, werden aber durch Brennen weiß, doch daß in den ſchwarzen, bei beeiltem Brennen, einige Farbe zurück bleibt (*b*), auch ein unbeträchtlicher Eiſengehalt alsdann, und noch mehr bei Verglaſungen, durch Zuſätze, durch eine röthliche Farbe ſichtbar werden kann. Die Einmiſchung des Quarzſandes iſt bei ihnen ſehr ungleich. In den weiſſen fettern, die auch weiſſe Boluſſe genannt werden, mögte auch zum Theil einige Bitterſalzerde zu finden ſeyn (*c*). Kann hievon auch der Unterſchied herrühren, daß einige mit denſelben Zuſätzen ein dichtes, andere ein ſchäumichtes, Glas geben?

a) Vogel pract. Min. Syſt. S. 32=4. §. 11=13. Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 78=79. S. 94=96. WALER. Syſt. Min. T. I. S. 51 - 55. Sp. 24. 25.

b) Pörner Anm. über Baumé Abh. vom Thon. S. 106, 7.

c) Marggraf chem. Schrift. Th. I. S. 209. Th. II. S. 19.

§. 741.

Der gemeine Thon (*a*) verräth durch die Farbe, welche er beim Brennen erhält, ſeinen Eiſengehalt, wodurch er auch leichtflüßiger iſt, und bei einer Hitze fließt, da feuerfeſte Thone ſo hart werden, daß ſie mit dem Stahle Funken geben. Bei einem geringen Antheil vom Sande zeigt er, beim

Trocknen etwas Cryſtalliniſches an den würflichten Theilen, worin er zerfällt (*b*). Deutlicher vieleckig fallen die Mergelgranaten (*c*) aus. Nach dem Verhältniſſe des Eiſengehalts kann man den Fayence, Töpferthon und Bolus unterſcheiden.

a) Vogel pract. Min. Syſt. S. 28 §. 5.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 90.
WALLER. Syſt. Min. T. I. §. 20. Sp. 16. S. 40-2.
b) WALLER. a. a. O. S. 44. Sp. 18.
c) Delisle Cryſtallogr. S. 182.

§. 742.

Fayence = Thon wird durch Brennen bleichgelb und geht, bei ſtärkerer Hitze, zu einem ſchwarzgrünlichen Glaſe zuſammen. Roh zeigt er mehrentheils eine graue, oder bläulichte, Farbe, iſt ziemlich fett und oft mit wenigem Sande verſezt.

§. 743.

Der Töpferthon wird durch Brennen roth und geht bei geringerer Hitze, wie der vorhergehende, in ein ſchwarzbraunes Glas über. Roh ſieht er gemeiniglich gelb, oder gelbbräunlich, ſeltener grau, aus. Die Fettigkeit, der Antheil des eingemengten Quarzſandes und eingeſprengter Kalcherde, ſind ſehr verſchieden. Eine magere Abart wird, nach ihrem Gebrauch, Ziegelerde genannt.

§. 743. *

Unreiner, ſehr ſandiger, auch kalchiger, Fayence = und Töpferthon erhält die Benennung des Leimens

mens (*a*), der alſo von verſchiedener Farbe und Zähigkeit ſeyn kann.

a) Vogel pract. Min. Syſt. S. 31. §. 10. Gerhard Beitr. Th. I. S. 293=4.

§. 744.

Bolus (*a*) hieſſen ehedem verſchiedene, zur Arzenei gebräuchliche, mehrentheils feine und fette, Thone. Billig ſollte man dieſe Benennung auf ſehr eiſenhaltige Thone einſchränken, die ſchon rohe eine rothe Farbe zeigen, von welchen der Röthelſtein eine härtere Art iſt. Zu Gefäſſen ſind dieſe minder tauglich, wenigſtens nehmen ſie die metalliſchen Glaſuren nicht gut an. Kann die Eiſenerde hier mehrere Vitriolſäure (*b*) zurück gehalten haben? oder iſt dies einer eingemiſchten Bitterſalzerde zuzuſchreiben, da auch der Speckſtein ſolche Glaſuren nicht annimmt? Dann mögte man einzelne Abarten des gemeinen Thons (*c*) mit hieher zählen, (§. 740. *c*.) und vielleicht auch ein Merkmaal für weiſſe Bolerden angeben, können.

a) 1. IOACH. CAMERARII D. de bolo Armena et terra Lemnia. Norib. 1583. 8.
2. Of an Hungarian Bolus of the ſame effect, with the Bolus armena. in *Phil. Tranſact.* N. 1.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. Cap. 10. S. 1278-85.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 30. §. 9.
3. ALOYS. FERD. KIESEWETTER Diſſ. de Bolo. Viennae. 1766. 8.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 86. S. 102=3.
WALL. Syſt. Min. T. I. S. 49-51. Sp. 23.
Krüniz ökon. Encyclop. Th. VI. S. 192=5.

 b) Unter=

b) Unterſuchung ob die gefärbten Bolarerden eine V
triolſäure in ſich enthalten, in Cartheuſ. Samm
St. 4. S. 243-54.

c) WEIG. Obſ. Chem. et Min. Obſ. IV.

§. 754.

Halberweichliche Thone (*a*) zerfallen im Wa
ſer zwar zum Theil mit einigem Kniſtern, gehen ab
mit demſelben in keinen zähen Teig zuſammen. D
man von der Art unter der Benennung eines Stei
mergels u. ſ. w. kennt, geben vor ſich ein mild
weiſſes Glas, und zeigen dadurch ihre fremde Be
miſchungen. Von den gewöhnlichen Thonmergeln un
terſcheidet ſie ſich, durch die genauere Miſchung, da
fettigere Gefühl und den Mangel einer Einmengun
von Quarzſande. Durch ihr Verhalten im Feue
machen ſie den Uebergang zum Zeolith.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 85. S. 100-102
WALLER. Syſt. Min. T. I. S. 46-7. Sp. 21.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 294-5.

§. 746.

Unerweichliche Thone werden vom Waſſer ga
nicht erweicht, ſind mehrentheils ſehr feſt anzu
fühlen, oft mit dem Nagel, allemal aber mit dem
Meſſer, zu ſchaben und erhalten, nach ihrer verſchie-
denen Härte, verſchiedene Benennungen. Sie neh-
men ſämtlich keine metalliſche Glaſuren an. Von
eingemengtem Quarzſande ſind ſie frei. Man findet
ſie in derber, blättrichter und faſerichter Geſtalt.

§. 747.

Die derben dieſer Art finden ſich in verſchiedenen Stuffen der Härte von der weichen Seifenerde (*a*) und dem Steinmark (*b*), deren jene Bitterſalzerde, wie dieſes Alaunerde, liefert, durch die Wundererde (*c*), aus der ebenfalls Alaunerde zu erhalten ſteht, (*d*) Spaniſche Kreide und härtere Arten von Speckſtein (*e*), die wiederum Bitterſalzerde liefern, (*f*) dagegen der Topfſtein (*g*), als eine gröbere Speckſteinart, Alaunerde hält, (*h*) auch würklich mit Glimmer verſezt zu ſeyn ſcheint (*i*), zum härtern Nierenſtein (*k*) und Serpentinſtein, (*l*) die bei Unterſuchungen blos Bitterſalzerde geliefert haben. Auſſer der lezten Art ſind ſie ſämtlich ſehr fett anzufühlen, und mehrentheils feuerfeſt. Sie finden ſich übrigens neſterweiſe und ſcheinen als ausgeſchlemmt anzuſehen zu ſeyn.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 80. S. 97. WALLER. Syſt. Min. T. I. §. 77. Sp. 184. S. 381-3. Gerhard Beitr. Th. I. S. 352-3.

b) Gerhard a. a. O. S. 315-7.

c) I. CH. RICHTERI Saxoniae Electoralis miraculoſa terra, oder des weltberühmten Churſachſen Landes bewundernswürdige Erde. Schneeberg 1732. 4.

2. J. E. v. Schütz Unterſuchung ob die ſogenannte bewundernswürdige ſächſiſche Erde eine Art Speckſtein ſey, aus den *Nov. Act. Ac. N. C.* Vol. III. S. 91-113. im N. Hamb. Mag. B. IV. St. 22. S. 307-37.

d) Marggraf (S. §. 738. d. N. 2.) §. 9. Chem. Schr. Th. II. S. 19.

e) Examen

e) Examen pyrotechnique de la Pierre nommée par
Anciens Steatites en allemand Speckſtein, par
POTT in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berl.* v. J. 17
Hrn. Pott chemiſche Verſuche mit dem von
Alten Steatites, von den Deutſchen ſogenann
Speckſtein, in Min. Beluſt. Th. I. S. 192
und deſſ. *Lithog.* Fortſ. S. 79-98.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 100-102.
Cronſt. a. a. O. §. 81. S. 97.
Waller. a. a. O. Sp. 185. 186. S. 380-84.
Gerbard a. a. O. S. 355. *b.*

f) Marggraf chym. Schr. Th. II. S. 14-15. §.

g) 1. Dan. Tilas Beſchreibung von Handöhls To
ſteinbruch in Jämteland, in Schw. Ak. Ab
B. IV. v. J. 1742. S. 225-27.
2. Nic. Palmſtierna von einem Topfſteinbru
in Oſtgothland. Ebendaſ. B. XVI. v. J. 175
Wall. a. a. O. Sp. 189. 190. S. 387-89.

h) Gerhard a. a. O. S. 318. N. 3.

i) Cronſt. a. a. O. §. 263. S. 270.

k) Marggraf (S. §. 738. d. N. 2.) §. 2. 3. Che
Schr. Th. II. S. 12-14.
Vogel a. a. O. S. 102. §. 6.

. Hiſtoria et examen chymicum Lapidis Nephriti
auct. I. G. LEHMANN, in *Nov. Comm. Pet*
T. X. S. 381-412.
J. G. Lehmann Geſchichte und chymiſche U
terſuchung des Nierenſteins, im N. Hamb. Ma
B. IV. St. 23. S. 403-42. nebſt einem Schri
tenverzeichniſſe in der Anmerkung S. 408-9.
Schulze im N. Hamb. Mag. St. 60. S. 49
Wall. a. a. O. Sp. 188. S. 386-87.
Gerhard a. a. O. S. 356-57.

l) 1. Sw. Rinnmann Anmerkung über den Se
pentinſtein in der Sahlagrube, in Schw. Ak
Abhandl. B. VIII. v. J. 1746. S. 22-27.
Vogel a. a. O. S. 103-5.
Cronſt. a. a. O. §. 82. 83. S. 98-99.

2. Ch

2. Ch. Fr. Schulze Nachricht von dem in Zöplitz und andern Orten in Sachſen befindlichen Serpentinſteinarten; nebſt einem Anhange vom Topf- und Lavetzſtein. Dresd. u. Leipz. 1771. 4. S. auch Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. II. S. 618-21.
— im N. Hamb. Mag. St. 60. S. 494.
Lepechin Tageb. B. II. S. 96-97.
Wall. a. a. O. Sp. 187. S. 385-6.
Gerhard a. a. O. S. 354-5. *a.*
S. auch §. 738. *d.* N. 1.

§. 748.

Eben ſo findet man die auflöslichern Theile gedachter Thonarten (§. 739-44.) oft Neſterweiſe, oder in dünnen Lagen, in eine blätterichte oder faſerichte Geſtalt zuſammengebracht, welche Anſchüſſe aber, wegen mehrerer Beimiſchungen und Mangel genugſamer Kieſelerde, von dem Verhalten gedachter Thonarten in etwas abweichen.

§. 749.

Die blätterichten (*a*) Anſchüſſe dieſer Art zeigen mehr, oder weniger, durchſichtige, biegſame, glänzende, dünne und theilbare Platten und liefern bei Unterſuchungen, auſſer der ſchwerauflöslichen Kieſelerde, Alaun- und Bitterſalz-Erde in verſchiedenem Verhältniſſe, wovon und von den eingemiſchten metalliſchen Theilen auch ihr Verhalten im Feuer abhängt.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 93-6. S. 112-16.
SCOP. Princ. Min. §. 43-47. S. 37-41.
WALL. Syſt. Min. T. I. S. 367-78.

§. 750.

§. 750.

Die mehr Alaunerde liefernde Glimmerarten (*a*) liefern bei ihrer vollkommenſten Ausbildung durchſichtige dünne Platten verſchiedener Größe, vom Rußiſchen Glaſe (*b*) zum Katzenſilber (*c*), auch in abgeſtuzte ſechsſeitige Säulen aufgehäuft (*d*), und erhalten durch beigemiſchte Eiſentheile eine gelbe, oder Eiſenfarbe. Im erſten Falle nennt man ſolche **Katzengold** (*e*), im zweiten tauben **Eiſenglimmer**, zum Unterſchiede des mehr eiſenhaltigen Eiſenmanns, zu welchem hier der Uebergang zu bemerken iſt. Auch können ſie durch brennbare Theile eine flüchtige ſchwärzliche Farbe (*f*) erhalten. Der Uebergang aus den erweichlichen Thonen (§. 740-44.) iſt an einzelnen Lagen und Neſtern derſelben zu bemerken, wie denn überhaupt ſolche gerne feinen Glimmer bei ſich führen und auch im erhärteten Zuſtande zeigen. Aus den unerweichlichen fetten Thonen zeigt ſich der Uebergang im Topfſtein (§. 748. *g*.)

a) Gerhard Beitr. Th. I. S. 322-35.

b) Marggraf (S. §. 738. d. N. 2.) §. 4. Chem. Schr. Th II. S. 17.

1. IGNAT. BARTH. IOS. STANGE Diſſ. de Vitro Ruthenico. Frft. ad Viadr. 1764. 4.

J. B. J. Stange Diſſ. vom Rußiſchen Glaſe, in Min. Beluſt. Th. V. S. 63-97. und Gemeinnütz. Vorrath auserleſ. Aufſ. Leipz. 1767. 8. S. 509-550. mit Schriftenanführungen vom Hn. D. Krüniz.

2. S. G. GMELIN de glacie Mariae ruthenica, in *Nov. Comm. Petrop.* T. XII. S. 549-64.

S. G.

S. G. Gmelin Abhandlung vom Rußiſchen Marienglaſe, im N. Hamb. Mag. B. VIII. St. 49. S. 79=95.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 94. N. 1.
c) Cronſt. a. a. O. §. 94. N. 2.
d) Delisle Cryſtallogr. S. 183=4.
e) Cronſt. a. a. O. §. 95. N. 2.
f) Cronſt. a. a. O. N. 4.

§. 751.

Die Talcke (*a*) unterſcheiden ſich, von den (§. 751) gedachten Glimmern, durch etwas minder biegſame und trennbare Blättchen, die etwas fettiger anzufühlen ſind, und bei Unterſuchungen durch die aus denſelben auszuziehende Bitterſalzerde, (*b*) wozu man ſie doch zum Theil vorher des behindernden Brennbaren berauben muß. Sie entſprechen den *unerweichlichen* fetten Thonen und ſind zum Theil eben ſo Feuerbeſtändig, wie die reinen Arten derſelben. Den Uebergang zeigen die Talckerde (*c*) und einige fein- (*d*) und grob blätterichte weiche Speckſteinarten. Von den erweichlichen Thonen mögte hier der Uebergang in der Hornblende (*e*) zu ſuchen ſeyn. Uebrigens findet man ſie, wie die Glimmer, durch Eiſentheile u. ſ. w., verunreinigt, auch durch brennbare Theile ſchwarz gefärbt. Den Uebergang zu den Asbeſten findet man in einer fadichten Art (*f*). Das ſogenannte Talcköl (*g*) hält wenig davon aufgelöſet und giebt wenigſtens daher keine Kraft zu erwarten.

a) Examen

a) Examen pyrotechnique du Talc, par Mr. POT
in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berl* v. J. 1746.
Chemiſche Unterſuchung des Talks im Feuer,
Potts *Lithog.* Fortſ. S. 98-112.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. 32.
1516-22.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 61-64.
b) Marggraf (S. §. 738. d. N. 2). §. 6. Ch. Sc
Th. II. S. 16-17.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 359-68.
c) v. Juſti Grundr. §. 408.
Gerhard a. a. O. S. 359-60.
d) Gerhard a. a. O. S. 362. N. 3.
e) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 88. S. 104-
f) Gerhard a. a. O. S. 363. N. 4.
g) v. Juſti vom Talk- oder Schönheitsöl aus de
Talckſtein, in Chem. Schrift. B. I. S. 374-8
Vogel a. a. O. S. 62. § 5. S. 64.

§. 752.

Zwiſchen den Glimmern (§. 750) und Talk (§. 751) hält das Waſſerblei (*a*) die Mitte, inde es in Anſehung ſeines Gefüges, Abfärbens un einiger auszuziehender Bitterſalzerde, mit den le tern übereinkömmt, (*b*) wie es hingegen durch ſein cryſtalliniſche Geſtalt (*c*) ſich den Glimmern nä hert (*d*). Im Feuer iſt es ſehr beſtändig. We nigſtens gilt dieſes von dem Teutſchen (*e*) da auch in der Glühhitze wenig von ſeinem körperli chen Inhalte verliehrt, dahingegen dieſer Verluſ bei dem Engliſchen (*f*) ſchon anſehnlich iſt (*g*) und das Schwediſche (*h*) ſich der Beſchaffenhei metallhaltiger Kieſe nähert (*i*). Wegen einige

ein

eingemiſchter Zinntheile iſt es neuerlich unter die Zinnerze gerechnet (*k*), wie zuvor ein eigenes unſchmelzbares Metall (*l*) darin vermuthet, worden. Den Eiſengehalt (*m*) zeigt die nach dem Brennen zu bemerkende Röthe, und mögte hier ehe ein Uebergang zu den Eiſenglimmern anzunehmen ſeyn. Ueberhaupt iſt dieſes Metall in den gedachten Glimmern und Talcken nicht ſelten, wie man denn auch zuweilen einen geringen Antheil eines edlen Metalls in denſelben antrift. Das neue Halbmetall (*n*) deſſelben hat doch keinen Beifall gefunden.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 315. A. 254.
Krüniz ökon. Encycl. Th. V. S. 304=10.
— Verzeichniß der vornehmſten Schriften vom Waſſerblei, im N. Hamb. Mag. St. 51. S. 281-82.
b) Gerhard Beitr. Th. I. S. 364=7.
c) Delisle a. a. O. A. 5.
d) Vogel pract. Min. Syſt. S. 66. §. 6.
e) 1. I. H. POTT examen chymicum plumbi ſcriptorii vulgo Plumbaginis, in *Miſcell Berol.* T. VI. S. 29. f. überſ. in Stuttg. phyſ. ökon. Realzeit. v. J. 1757. St. 43.
2. Von dem Waſſerblei in Weſtfeld Min. Abh. St. I. S. 51-57.
f) Some obſervations concerning the ſubſtance, commonly called Black Lead, by ROB. PLOT, in *Philoſ. Transact.* N. 240.
g) Weſtfeld a. a. O. S. 55.
h) Unterſuchung vom Bleiweiſſe, von B. Quiſt in Schw. Ak. Abh. B. XVI. v. J. 1754. S. 192=212.
i) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 153. S. 166=168.
k) SAGE Elem. de Min. S. 241.
— Anfangsgr. d. Min. S. 248=50.
l) LINNÉ Syſt. Nat. XII. T. III. S. 121.
m) WALL. Syſt. Min. T. II. S. 249-51. Sp. 334.

n) v. Juſti Verſuche mit dem Katzengolde oder Glimmer, in Ch. Schr. B. I. S. 382-90.

§. 753.

Die faſerichten (*a*) Anſchüſſe der Thonarten ſind unter der Benennung der Asbeſte, oder Amianthe, bekannt und als gleichlaufende, ſtrahlichte, oder ſich durchkreutzende, Anhäufungen feiner unvollſtändiger Cryſtalle anzuſehen, wie ſie denn auch gerne, beſonders die erſten, in thonarten angetroffen werden. Die biegſamern erhalten, nach der Richtung und Vereinigung ihrer Faſern, die Benennungen des Bergflachſes (*b*), Bergkorks (*c*), Bergleders, Bergfleiſches, Bergzunders (*d*). Lezterer iſt ſehr eiſenſchüßig und ſilberhaltig. Die übrigen liefern mehrentheils Bittersalzerde, (*e*) doch hat man aus dem Bergkorke (*f*) und dem Reichenſteiniſchen (*g*) Asbeſte Alaunerde erhalten. Von den ſogenannten unreifen Asbeſten zeigen die weichern den Uebergang, zu den erweichlichen und unerweichlichen Thonen, durch den thonichten Asbeſt (*h*) und faſerichten Serpentinſtein (*i*), die ſprödern zu den Schörlen (*k*). Uebrigens ſind ſie mehr, als die blätterichten, gemiſcht und daher leichtflüßiger. Merkwürdig iſt eine ähnliche Auswachſung des Eiſens (*l*).

a) Vogel pract. Min. Syſt. S. 186-172.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 102-107. S. 120-124.

1. NEBEL Diſſ. de Asbeſtis, in *Act. Soc. Haſſ.* 1771. S. 50.

2. Bal-

2. Baldaſſari Preißſchrift, in *Atti dell' Acad. di Siena.* T. IV. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. IV. S. 361 = 2.
SCOP. Princ. Min. §. 48 - 51. S. 41 - 44.
WALL. Syſt. Min. T. I. 78 - 79. S. 391 - 403.
SAGE Elem. de Min. S. 64 - 66.
— Anfangsgr. d. Min. S. 71 = 72.
Krünitz ökon. Encycl. Th. II. S. 498 = 509.
Martini allgem. Geſch. d. Nat. B. II. S. 332 = 51.

b) 1. Fr. E. Brückmann neue Manier unverbrennliches Papier zu machen, in Bresl. Sammł. Verſ. 33. Jul. 1725.
2. — Hiſtoria naturalis curioſa lapidis τȣ Ασβεςȣ, eiusque praeparatorum, chartae nempe, lini, lintei et elychniorum incombuſtibilium. Brunſv. 1727. 4.
3. MARC. ANTON. CASTAGNA relation of a Subſtance called Amianthus, fund in great quantities in ſome Mines of ſtaly, out of which is made a Kind of incombuſtible, both Skin Papper and Candle-week, in *Phil. Transact.* N. 72.
4. EDW. LOYD of a Sort of Papper made of Linum Asbeſtinum. Ebendaſ. N. 166.
5. S. CIAMPINI Letter concerning the Asbeſtus, and manner of Spinning and making an incombuſtible Cloath thereof. Ebendaſ. N. 273.
6. BENJ. WILSON of the lapis Amianthus, Asbeſtus, or Linum incombuſtibile, found in Scotland. Ebendaſ. N. 276.
7. Hn. Mahudel Abhandlung vom unverbrennlichen Flachſe, aus *Mem. de l' Ac. des Sc. et Inſcr.* T. IV. im Hamb. Mag. B. II. S. 651 = 681.
8. Von dem Asbeſt und daraus verfertigter unverbrennlicher Leinwand, in Berl. Sammł. B. V. St. 2. S. 181 = 5.
9. Beobachtungen über den Amianth, in Sammł. aus Rozier Beob. B. II. S. 213 = 6.

 c) Sur

c) Sur le Suber montanum, qui ſe trouve dans la paroiſſe de Mandagout et au Vigan — par Mr. MONTET, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1762

Hn. Montet Abhandl. von dem Berggork — in Min. Beluſt. Th. III. S. 307-346.

d) Examen chymique d'une Mine d'argent lamelleuſe ou d'une eſpece de liege mineral, qu'on trouve dans les mines de Dorotheé et Caroline ſur le haut Harz, par Mr. LEHMANN. in *Mem. de l' Ac. des Sc a Berlin.* v. J. 1758.

Kurze Unterſuchung des Blättererzes, oder eine Art ſilberhaltigen Berggorcks von der Dorothea und Carolina zu Clausthal, in Lehm. phyſ. chym. Schrift. S. 186-205.

e) Gerhard Beitr. Th. I. S. 368-375.

f) SCOP. a. a. O. §. 50.
Gerhard a. a. O. S. 319. N. 4. S. 320.

g) Unterſuchung des Amianths von Bergreichenſtein, in Lehm. phyſ. chem. Schr. S. 1-52.

h) Delisle Cryſtallogr. S. 183.

i) Cronſt. a. a. O. §. 82. N. 1. S. 98.

k) Cronſt. a. a. O. §. 74. S. 89.

l) J. G. Lehmanns Gedanken über den künſtlichen Amianth des Hn. Dir. GRIGNON in phyſ. chym. Schrift. S. 53-72.

§. 754.

Durch die Hitze der Vulkane und anderer unterirdiſcher Entzündungen und durch eine anhaltende Würkung durchſeihender ausſchwemmender, auch Kieſelerde abſetzender, Wäſſer können die erweichlichen Thone, ihres Brennbaren beraubt, oder mit mehrerer Kieſelerde verſehen, durch verſchie-

dene

dene Stuffen der Beſchaffenheit ihrer kieſelichten Grunderde näher gebracht werden, da ſie ſich dann in loſern Anhäufungen oder dichtern Erhärtungen zeigen. Ein gleiches wird auch erfolgen können wo es, bei der Bildung der Thonarten, an dem erforderlichen Antheil vom Brennbaren, gemangelt hat.

§. 755.

Zur erſten Claſſe dieſer Veränderungen gehöret der Tripel (*a*), der ſo wol auf dem naſſen, als auf dem trocknen, Wege entſtanden ſeyn kann und ſeine Bitterſalzerde (*b*) vielleicht von durchgeſeihetem Meerwaſſer zurückbehalten hat, zu dem der Tripelthon (*c*) den Uebergang, von den erweichlichen Thonen, macht, deſſen Alaunerde, wegen des mindern Brennbaren, leichter auszuziehen iſt (*d*), die auch, beſonders herausgeſchwemmt, Neſterweiſe gefunden wird (*e*). Der tripelartige Sandſtein (*f*) iſt als ein gröberer und mehr erhärteter Tripel anzuſehn, und zeigt den Uebergang zu den, durch Thon gebundenen, Sandſteinen. Der Traß (*g*) ſcheint mir mit hieher zu gehören, nur daß ihm oft etwas Kalchichtes beigemiſcht iſt.

(*a*) Pott Lithog. S. 33. Fortſ. S. 19-21.
1. Mem. ſur le Tripoli, par Mr. GUETTARD in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1755.
Hn. Guettard Abhandlung vom Tripel, in Min. Beluſt. Th. V. S. 469-90.
2. Lettre ſur le Tripoli par Mr. DE GARDEIL, in *Mem. preſent.* T. III.

Vogel pract. Min. Syſt. S. 38⸗9. §. 16.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 89. S. 105.

3. Mem. ſur la pierre appellée Tripoli, par M. FOUGEROUX DE BONDAROY in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1769. Ed. 4. S. 272⸗77.
WALL. Syſt. Min. T. I. §. 29-30. S. 91-94.
SAGE Elem. de Min. S. 75. 76.
— Anfangsgr. der Min. S. 83. 84.

b) Gerhard Beitr. Th. I. S. 350⸗52.

c) Wall. a. a. O. S. 61. Sp. 29.

d) P. Andr. Gadd Verſuch mit Smäländiſchen weiſſen Thone, und von deſſen Nutzen beim Läutern des Alauns, in Schw. Ak. Abh. B. XXX v. J 1768. S. 135⸗44.

e) Gerhard a. a. O. S. 245.

f) Wall. a. a. O. S. 188⸗9. Sp. 82.

g) Cronſt. a. a. O. §. 207. 2. S. 221.

1. Bengt Quiſt Andersſon Verſuche mit Traß angeſtellet, in Schw. Ak. Abh. B. XXXII. v. J. 1770. S. 51⸗67.
2. — Förſök med Terra pouzzolana och Cement in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1772. S. 28-42. und S. 120-32.
3. Leipz. ökon. Soc. Anzeige, Mich. 1771. S. 97. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. III. S. 396.
4. R. A. VOGEL de puluere caementariis nonnullis vſitato, *Tras* vulgo dicto, commentatio chemica, in *Nov. Comm. Gött.* T. III. S. 50.
5. Vom Traß, in Carth. min. Abhandl. Th. II. S. 1⸗53.
6. Hn. Ziegler Unterſuchung vom Traß, Pozzolan und deren Subſtitutionsarten, in Hannöv. Mag. v. J. 1773. St. 6. und 19.
7. Hr. Bar. v. Hüpſch über den Cölniſchen Traß, im Encycl. Journ. v. J. 1774.

§. 756.

§. 756.

Zur zwoten Claſſe rechne ich, auſſer den Erhärtungen, die man im Thone hin und wieder antrift, und welche den Uebergang zum Jaſpis (§. 697.) machen, auch beim gemeinen oft nur geſamleten Eiſenocher zeigen, die mehrſten Schiefer (*a*) ob gleich, da auch andere Erdarten zuweilen ſchiefrig ausfallen, die eigentlich ſo genannten, dünne zu ſpaltenden Tafelſchiefer, beſſer im Anhange der erdharzigen Körper mitgenommen werden. Dann würden auch die glimmerichten Wetzſteine (*b*) die den Uebergang zum Kneiſſe (*c*) zeigen und durch den kalchigen Flieſenſtein (*d*) an die Sandſteine (§. 695. *c*) gränzen, und der Trapp (*e*) zu welchem der gewöhnliche Probierſtein (*f*) gehört, hier *eine Stelle* finden.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 91. S. 107.
WALL. Syſt. Min. T. I. §. 67. 68. S. 335-50.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 335-49.
b) Cronſt. a. a. O. §. 262. S. 268-70.
Wall. a. a. O. §. 50. Sp. 81. S. 187. Sp. 84. S. 191. §. 68. Sp. 158. S. 339-40.
c) Cronſt. a. a. O. §. 263. Anm.
d) Wall. a. a. O. §. 50. Sp. 84. S. 191-193.
e) Cronſt. a. a. O. §. 265. S. 271-3.
f) Cronſt. a. a. O. N. 3.
Wall. a. a. O. §. 68. Sp. 157. S. 339.

§. 757.

Die feſtern unerweichlichen und erhärteten Thonarten werden mechaniſch, mit eiſernen und ſtählernen Geräthen, zu mancherlei Behufe bearbeitet.

Die reineren dienen zu feuerfeſten Gefäſſen und i Oefen (*a*), zu welchem Endzwecke auch der natür lich, aus Quarz und Glimmer, zuſammengehäuft Geſtellſtein (*b*) dient.

a) Carl Fr. Cronſtedt Unterſuchung wie de Topfſtein zu Böden im Ofen beim Bleiſchmelze zu brauchen iſt, in Schw. Ak. Abh. B. XXII. v J. 1760. S. 58-61.

b) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 260. S. 267.

§. 758.

Die halberweichlichen (§. 745.) werden ebenfalls nur mechaniſch genuzt. Die Anwendung einiger derſelben, wie einiger erweichlicher, zum Walcken, wird in der Oberflächen-Chemie erwähnt werden.

§. 759.

Die erweichlichen Thone (§. 739. f.) dienen, wegen dieſer Erweichlichkeit, durch Waſſer, zu einem zähen Teige und nachfolgender Erhärtung, durch Brennen, zu allerhand Bereitungen, nach deren Abſicht ſie auszuwählen und zum Theil zu reinigen ſind (*a*).

a) Vorſchlag zur Erleichterung der Porcellan-Töpfer- und Ziegelarbeiten, von J. F. S. in phyſ. ökon. Ausz. B. I. St. 3. S. 398-412.

§. 760.

Reine feuerfeſte Thone (§. 740.) werden zu Oefen, Tiegeln, Pfeiffen, zum Porcellan, u. ſ. w. angewandt.

§. 761.

§. 761.

Im Innern der Glas- Porcellan- und Tiegel-Oefen, im Brenngewölbe der Fayenceöfen, überhaupt wo die Hitze den gemeinen Thon ſchmelzen würde, wendet man reine feuerfeſte Thone an, die, nach dem Verhältniſſe ihrer Fettigkeit, mit Quarzſande, oder ſchon gebranntem Thon derſelben Art, verſezt, zu Ziegel geſtrichen, getroknet und gebrannt werden. Zu Glasöfen werden die Bänke aus eben ſolcher Miſchung zugerichtet, wo zum feuerfeſten Sandſtein kein Zugang iſt. Tragbare Oefen werden mit eben ſolchen Miſchungen ausgeſtrichen (§. 177. *a*).

§. 762.

Zu Tiegeln (*a*) wird gleichfalls ein reiner feuerfeſter Thon (*b*) verlangt, da ſich hier auch die Koſten des Schlemmens nicht bezahlt machen würden. Die Zuſätze ſind verſchieden (*c*) und zur Verminderung der Schwindung und Schnellkraft nöthig. Quarzſand gibt eine gute Miſchung und dichte Tiegel, dergleichen die Heßiſchen (*d*) ſind, die man bisher den übrigen in Teutſchland vorgezogen hat, jezt aber in Sachſen eben ſo gut verfertigen will (*e*). Er muß etwas grob ſeyn (*f*) und macht zur Noth einen, in geringer Maaſſe, unreinen Thon feuerfeſt. Das Verhältniß dieſes Zuſatzes hängt von der verlangten Dichtigkeit ab.

Zerſtoſſener gebrannter feuerfeſter Thon, anſ
des Quarzſandes zugeſetzt, gibt eine dicht
Maße, die aber die Abwechſelungen der Hitze u
Kälte ſchon weniger verträgt. Glimmerartige Z
ſätze, wie das Reißblei (§. 752), mindern
Schnellkraft wol genug, geben aber eine zu loc
re Maße, die keine Salze hält. Von der A
ſind die zum Metallſchmelzen, auf Münzen u.
gebräuchlichen Ipſer (*g*) Tiegel.

a) Verfertigung der Schmelztiegel und der Krucken,
Sprengels Handw. Saml. IX. S. 270 = 28
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 224 = 32.
l' Art du Pot. S. 60.
SCHEFFER Föreläsn. §. 170.

b) 1. Abr. Bäck Beſchr. der Thongruben um Par
in Schw. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1745. S
291 = 2.
2. v. Juſti von unſchmelzbaren oder ſchwerflüſ
gen Thonen für einige Fabriken. in Ch. Sch
Th. III. S. 201.

c) Eſſai ſur la maniere de preparer des Vaiſſeaux pl
ſolides, qui puiſſent ſoutenir le feu le plus violen
et qui ſoyent les plus propres a contenir les corp
en fuſion par M. POTT in *Mem. de l' Ac. des S
a Berlin* v. J. 1750.
Hn. Pott Abhandlung, wie feſtere Gefäſſe zu ma
chen ſind, die das ſtärkſte Feuer aushalten und i
denen man die im Fluß gebrachten Körper am
beßten halten kann, in Min. Beluſt. Th. IV
S. 83 = 104. S. auch deſſ. *Lithog.* 2te Fortſ.

d) Vogel Lehrſ. d. Chem. §. 212 = 15.

e) Leipz. ökon. Soc. Anz. Oſterm. 1771. S. 99.

f) Pott a. a. O. S. 8.

g) Pott a. a. O. S. 29 = 30.
Vogel a. §. 216.
Sprengel a. a. O. S. 273 = 6.

§. 76

§. 763.

Die Vorbereitung der Materialien beſteht, bei dem erweichlichen Thone, in einer fleißigen Ausleſung aller gröberen Steinchen, und beſonders eingeſprengter Kieſe; oft bedarf er auch einer Auswitterung; auch können mangelhafte Arten, durch die Verſetzung mit andern erweichlichen, ohne weitere Zuſätze, brauchbarer Tiegel und Scherben geben, wie die Berlinſchen (*a*) und Goslarſchen Probierſcherben, zu welchen lezteren ſchon ein etwas eiſenhaltiger Thon mitgenommen wird. Der Sand ſollte, durch Waſchen, von allem feinen Staube gereinigt werden. Der gebrannte Thon wird, da er zu dichtern Tiegeln genommen wird, fein gepucht. Das Reißblei wird ebenfalls geſtoſſen und geſiebt (*b*), bedarf auch einiger Witterung, wie denn die Ipſer Tiegel beim erſten Male gerne Metalle etwas ſpröde machen.

a) Sprengel Handw. Samml. IX. S. 272.
b) Sprengel a. a. O. S. 273. Tab. IV. Fig. 1.

§. 764.

Die gewählte Verſetzung wird eingeweicht, durchgeſchnitten, getreten, gewalgert, um eine gleiche Mengung zu erhalten. Große Tiegel, wie in Glasöfen, werden aus freier Hand gebildet, getrocknet und nach vorgängigem genungſamen Erwärmen eingeſetzt. Die kleineren kaufbaren werden auf der Scheibe gedreht (*a*), oft dreieckig zu-

ſam-

ſammengedruckt, getrocknet und, in einem ſte[…] den, oder liegenden (*b*) Ofen, mit Flamm[…] feuer gebrannt (*c*). Die Heßiſchen erhal[…] durch zugeworfenes Kolchſalz, zulezt eine Art [...] Glaſur. Kleinere Tiegel, die zum beſondern c[…] miſchen Gebrauche ſehr dicht erfordert werden, k[…] nen auch geſchlagen werden.

a) Sprengel a. a. O. S. 275.
b) Sprengel a. a. O. S. 277.
c) Sprengel a. a. O. S. 278..

§. 765.

Zu Pfeiffen (*a*) wird eine feine Thonerde [...] fordert, die ſich weiß brennt. Sie darf folgli[…] nicht merklich eiſenhaltig, auch nicht ſehr durc[…] Brennbare gefärbt (§. 740. *b.*), ſeyn und m[…] durch Schlemmen wol, von allem Sande, befrei[…] und darnach gleichförmig durchgearbeitet werde[…]

a) Vogel pract. Min. Syſt. S. 32. §. 11.
1. Das Pfeifenbrennen, in Hallens Werkſt. [...] IV. S. 129-32.
2. L'art de faire des pipes a Tabac, par Mr. D[...] HAMEL DU MONCEAU. a Paris 1771. Fo[...] Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. VII. S. 182-[...]
3. Die Tobackspfeifenfabrik, in Sprengel[...] Handw. Samml. IX. S. 289-302.

§. 766.

Der zubereitete Thon wird zu dünnen Walze[…] mit einem dickern Ende gewellert, das Roh[…] durchgeſtochen, dann in der Forme die äuſſere Ge-

ſtal[…]

ſtalt gegeben, und die Höhlung des Kopfes gebil‑det, worauf die Räthe abgepuzt, und die Enden beſchnitten werden. Dieſe geformten Pfeifen wer‑den, halb trocken, völlig abgepuzt, geglättet, ganz ausgetrocknet, in thönernen Käſten, in ſte‑henden Oefen gebrannt, und mit einer Tünche (*a*), aus Gummi Traganth, Wachs und Seife, in Waſſer aufgelöſet, gefürniſſet.

a) Wie die Holländer den Fürniß bereiten, womit ſie ihre Tobackspfeifen überziehen, in Mannigfalt. J. IV. S. 573.

§. 767.

Das ſogenannte Steinzeug (*a*) zu Brun‑nenkruken (*b*), Retorten, und feineren Porcellan‑artigen Gefäſſen, wird eigentlich aus einem feuer‑feſten Thon, vor ſich, oder mit andern, auch mit feinem Sande, oder gebrannten und gepülverten Kieſeln, verſezt, bereitet, und beim Brennen zulezt, wie die Tiegel, durch zugeworfenes Koch‑ſalz in etwas glaſurt, auch nachher mit eignen Glaſuren überzogen, bemahlt und noch einmahl gebrannt. Zum gefärbten Jaſpisporcellan wird auch ein rother Bolus genommen (*c*), wie denn auch ein, durch Brennen braun werdender Thon ſchon allein dazu geſchickt iſt (*d*). Eine andere Art wird weiter hin (§. 779.) erwähnt werden.

a) Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 351. Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 237‑9.

Berei‑

Bereitung des engliſchen Steinguts in Ferber Verſ. e. Oryctogr. von Derbyſhire S. 91 - 10 Fig. 22-31.

b) Sprengel a. a. O. S. 278-80.

c) Ferber a. a. O. S. 100.

d) Ferber a. a. O. S. 98-99.

§. 768.

Das ächte, halbdurchſichtige Porcellain (*a* gehört faſt mehr in die Glaschemie. Es darf im Bruche nicht ganz glaſig ſeyn, und muß im heftig ſten Feuer nur halb verglaſet ſtehen, ohne sein Geſtalt zu verliehren.

a) 1. Idée generale des differentes manieres dont on peut faire la Porcellaine, et quelles ſont les veritables matieres de celle de la Chine, par Mr. DE REAUMUR, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1727 und 1729.

2. Beſchr. d. Chineſ. Porcellänfabrike, in allgem. Reiſebeſchr. B. VI. Leipz. 1750. 4. S. 257-275. und daraus in phyſ. ökon. Auszüg. B. V. S. 502-13.

3. Des P. ENTRECOLLES Nachricht in DU HALDE Deſcr. de la Chine T. II. überſ. hinter N. 10. S. 434-472.

4. Das entdeckte Geheimniß des ächten Porcelläns, ſowohl des chineſiſchen als ſächſiſchen, von einem Beſitzer dieſes Geheimniſſes. Berl. 1750. 4. aus N. 3.

5. v. Juſti v. Manuf. und Fabr. Th. II. S. 392.

6. Hallens Werkſt. B. III. S. 166-172.

7. Hiſt. de la decouverte faite en France de matieres ſemblables a celles dont la porcellaine de la Chine eſt compoſée, lue a l'Aſſemblée publique de l'Ac. R. des Sc. 13. Nov. 1765. par Mr. GUETTARD. a Paris 1770. 4. S. auch deſſ. *Mem.* (§. 15. b. N. 58.) T. I.

8. Obſ. ſur les Memoires de Mr. GUETTARD concernant la Porcellaine, a Paris 1766. 12.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 280-306.
9. Hn. Macquer Abh. von einem neuen Porcellän, welches alle nur erforderliche Eigenſchaften an ſich hat, aus *Iourn. des Sçav.* Oct. 1769. S. 106-27. im N. Hamb. Mag. B. IX. St. 51. S. 166-83. Hn. Krünitz Verzeichniß der vornehmſten Schriften vom ächten und unächten Porcellain. Ebendaſ. S. 183-92.
10. L'art de la porcellaine par Mr. le Comte DE MILLY. a Paris 1771. Fol.
Die Kunſt das ächte Porcellän zu verfertigen, vom Hn. Grafen von Milly in Schaupl. d. K. und Handw. B. XIII. S. 331-472. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. VII. S. 191-9.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 352-3.
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 239-58. (Handb. der Scheidek. S. 299.)

§. 769.

Ein unſchmelzbarer und ein verglaslicher Zuſatz, gehörig mit einander verſetzt, machen ſolches aus. Die Stelle des erſten nimmt reine Kieſelerde ſehr wol ein. Zum zweiten wählt man einen Thon und, den Umſtänden nach nöthige, Zuſätze zu einiger Verglaſung deſſelben.

§. 770.

Die Kieſelerde muß von metalliſchen Theilen frey ſeyn. Quarz und die gemeinen Kieſel (§. 696.) ſind hiezu anwendbar. Man macht ſie durch Glühen und Ablöſchen mürbe, pucht und mahlt

mahlt ſie fein und ſiebt das erhaltene Pulver (a
wo aber Schlemmen ſicher ſeyn würde.

a) Schaupl. d. K. und Handw. a. a. O. S. 365.

§. 771.

Der Thon muß ebenfalls von allen Eiſen- un überflüßigen erdharzigen Theilen frei ſeyn, un bei der Verglaſung ein ungefärbtes Glas ge ben. Die gebräuchlichern gehören zur erſten Gat tung der erweichlichen (*a*), und ſind weiß, ode hellgrau gefärbt. Sie können immer einige Bit terſalzerde, oder Kalcherde, enthalten (*b*), und deswegen mit Säuren brauſen, auch minder feuer feſt, obgleich nicht für eine, mit Vitriolſaurem ge ſättigte Kalcherde (*c*), zu halten ſeyn, wenn nur dadurch kein ſchäumiges Glas bewürkt wird, und ſind die Zuſätze hiernach abzuändern. Vor dem Gebrauche muß ſolcher, durch ſorgfältiges Schlem men, von allem eingemengten Stande und andern Unreinigkeiten befreiet werden (*d*).

a) §. 740.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 33. §. 12.
WALL. Syſt. Min. T. I. S. 51. Sp. 24.
b) Vogel a. a. O. S. 34. §. 13.
c) SAGE Elem. de Min. S. 63.
— Anfangsgr. d. Min. S. 69.
d) Schaupl. a. a. O. S. 364. A.

§. 772.

Zu dem erforderlicheu Anfange der Verglaſung dient reiner, beſonders cryſtalliſirter, Gyps (*a*), anſtatt

anſtatt deſſen auch der ſchwere Spath (§. 731.) angewandt werden könnte, deſſen Würkung durch fertige Porcellan-Scherben, oder eine ähnliche Verſetzung, befördert wird. Der Gyps wird vorher zerſtoſſen, gahr gebrannt, völlig gepülpert und geſiebt (*b*). Die Scherben werden in ſteinernen Möſern zerſtoſſen und fein gemahlen (*c*).

a) Schaupl. a. a. O. S. 363.
b) Ebendaſ. a. a. O. S. 365. D.
c) Ebendaſ. C.

§. 773.

Dieſe alſo zubereitete Materiale werden in dem gehörigen Verhältniſſe (*a*) mit einander verſezt, das von der Beſchaffenheit des Thons abhängt und bei jeder Art durch Proben erforſcht werden muß, und mit Waſſer zu einem Teige gebracht, der, bei *längern* Aufbewahren, eine vollkommenere Vereinigung eingehen ſoll (*b*).

a) Schaupl. a. a. O. S. 361=2.
b) Ebendaſ. a. a. O. S. 366.

§. 774.

Der fertige Teig wird zu den beſtimten Werken geformt, oder auf der Scheibe gedreht, das daraus bereitete, halb trocken, mit ſtählernen Werkzeugen abgedrehet, in Gypsformen vermöge eines feuchten Schwammes gepaßt (*a*), völlig getrocknet, dann mäßig gebrannt (*b*) ſo daß es erhärtert aber noch Waſſer einzieht.

a) Schaupl a. a. O. S. 367=8.
b) Ebendaſ. S. 369=90.

§. 775.

Dieſe roh gebrannten Scherben werden mit ei ähnlichen, nur leichtflüßiger eingerichteten, (mit Waſſer angerührten Verſezung glaſurt (und in Capſeln (*c*), aus feuerfeſtem gebrann und ungebrannten Thone, auf Sand eingeſezt, einem liegenden (*d*), oder nach der Angabe Hn. **Guettards** in einem runden ſtehenden O (*e*), mit Flammenfeuer gebrannt, (*f*) bis Glaſur gut gefloſſen iſt, da man den Oefen zu und alles erkalten läßt. Da bei dem gedacht liegenden Ofen die Hize nicht gleichförmig verthe werden kann, muß denn freilich die Verſezung d Maſſe und Glaſur darnach verſchieden eingerich werden (*g*) denn aber auch Porcellan verſchieden Güte liefern.

a) Schaupl. a. a. O. S. 363.
b) Ebendaſ. S. 368-9.
c) Ebendaſ. S. 370-71. Tab. II. Fig. 7. 10.
d) Ebendaſ. Tab. II. Fig. 3.
e) Ebendaſ. Tab. VI. VII.
f) Ebendaſ. S. 371-74.
g) Ebendaſ. S. 361-63.

§. 776.

Von dem ſo gebrannten und erkalteten Ge ſchirre wird, nachdem es ausgenommen worden der etwa unten angeſchmolzene Sand auf einer eiſer nen Scheibe (*a*) mit Schmirgel abgeſchliffen (*b*) Was nicht weiß bleiben ſoll wird dann mit verglaß lichen Farben (*c*) bemahlt (*d*), und dieſe in einem

be

beſondern Ofen, unter einer Muffel, eingebrannt (*e*), wozu in der Glas- und Farben-Chemie mehrere Anleitung vorkommen wird.

a) Schaupl. a. a. O. Tab. V. Fig. 1.
b) Ebendaſ. S. 375.
c) Ebendaſ. S. 392-401. 404-16.
d) Ebendaſ. S. 486-92. 401-2.
e) Ebendaſ. S. 402-4. Tab. II. Fig. 12. 13.

§. 777.

So wird die Bereitung des Sächſiſchen beſchrieben, von welchem das beßte nie ganz zu verglaſen iſt. Das Chineſiſche ſoll nur aus zwo Materialien beſtehen. Ihr Caolin, der die Thonart iſt, wird für eine der unerweichlichen fetten Thonarten (§. 747) gehalten, an deren Stelle die Talckerde (§. 751. *c*. 771. *c*) dann freilich auch dienen kann und in Frankreich auch würklich angewandt wird, (*a*) und vielleicht dieſelbe iſt. Ihr Petuntſe zeigte das Verhalten eines eiſenhaltigen Gypſes oder ſchweren Spaths (*b*) nach andern eines Feldſpathes (*c*).

a) Gerhard Beitr. Th. I. S. 360. Vergl. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. IV. S. 465.
b) Was Petuntſe iſt, entdeckt von H. Th. Scheffer in Schw. Ak. Abh. B. XV. v. J. 1753. S. 223-6.
c) Sage Anfangsgr. d. Min. S. 64.**

§. 778.

Solches wäre ſo dann ein Fritten-Porcelän, dergleichen aus reiner Thone, mit verglaſenden

Zuſätzen, bereitet und, durch einen angemeſſen Grad der Hitze, zur halben Verglaſung gebra wird, bei einem ſtärkern aber völlig fließt und dem vorhergehenden ächten zur Noth geſchmolz werden kann, wiewol andere das Gegentheil behau ten. Von der Art waren die erſten Nachahmu gen des Sächſiſchen Porcellans. Hieher mög auch das Engliſche ſogenannte ächte Porcellan (a gehören.

a) Ferber Verſ. e. Oryctogr. v. Derbyſh. S. 88-

§. 779.

Das Reaumürſche Glasporcellan gehö ganz in die Glaschemie. Hier aber wird das u durchſichtige, auch unter dem Nahmen d Steinzeuges bekannte, Porcelän (a) einen Pl finden, welches aus weiſſem Thone, Kreide u Kieſel, bereitet und mit einer Bleiglaſur überz gen, oder ebenfalls durch, beim Brennen zug worfenes, Salz glaſurt, wird. Im erſten Fal muß die Verſetzung etwas ſchwerflüßiger eingeric tet werden.

a) 1. v. Juſti von den Materien zu dem unächte Porcellan, in Gött. Pol. Amts Nachr. 175 St. 32. S. 125-27. 33. S. 129-31. un Chem. Schr. B. I. S. 321-32.
2. — Ergänzung und Verbeſſerung dieſer Abh., i Chem. Schr. B. III. S. 181. S. Beckm phyſ. ökon. Bibl. B. II. S. 517.
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 235-7.

§. 780

§. 780.

Die Paillefayence wird aus weiſſem Thone, ohne weitern Zuſatz, bereitet und mit einer gelblichen Bleiglaſur überzogen. Beim Brennen wird hier nur ſo viel Hitze gegeben, daß das Geſchirr im Bruche noch etwas Waſſer in ſich zieht.

§. 781.

Der gemeine Thon wird nach ſeinen (§. 741.) gedachten Verſchiedenheiten zur Fayence, Töpferarbeiten, Ziegeln, und zum Bau angewandt.

§. 782.

Die Fayence (*a*) iſt eigentlich eine feinere Töpferarbeit. Vorzüglich kömmt hier die milchweiß glaſurte in Betrachtung. Hiezu wird die fettere minder eiſenhaltige Art des gemeinen Thons (§. 742.) angewandt, und durch Schlemmen, von ihrem natürlichen Sande und etwanigen Kalchtheilen, gereiniget (*b*). Die geformte, oder gedrehte und halbtrocken abgedrehete, Arbeit wird, nachdem ſie völlig trocken geworden iſt, roh gebrannt, die gebrannten Scherben mit einer milchichten Zinnglaſur überzogen und zum zweitenmale in Kockers gebrannt. Am beßten bedient man ſich hier ſtehender Oefen. Feine Farben, die im groſſen Feuer nicht ſtehen, werden, wie beim ächten Porcellän, auf die gar gebrannte Glaſur aufgetragen und in kleinern Oefen eingebrannt.

Zu größeren Arbeiten wird der Thon, um n
zu ſehr zu reiſſen, mit gröberem Sande verſezt
mit feinerm Schlich überzogen. Zu dunk
Glaſuren bedient man ſich auch der Töpfertho
wie zu den Kockern. Durch Verſetzung
Braunſtein gibt ſolcher ſchwarzen Glaſuren ein
ſonders ſchönes Anſehen.

a) Der Halbporcellan, in Hallens Werkſt. B.
S. 173. aus v. Juſti von Manuf. u. Fa
Th. II.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 447=9.
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 258=
(Handb. d. Scheid. §. 644.)

b) BOSCOWIC D' ANTIC. in *Mem. de l'Ac. de Dij*
T. I.

§. 783.

Die Töpfer (*a*) bedienen ſich zu feinern u
feſtern Arbeiten einer ähnlichen Erde, zu gewö
lichen, z. B. Oefenkacheln, u. ſ. w. der Arten d
gemeinen Thons, die beim Brennen roth werd
(§. 743.). Wegen des geringen Preiſes ihrer A
beiten verlohnt es ſich hier der Mühe des Schle
mens nicht, ſondern der dazu dienliche Thon mu
aufgeſucht und, nach einiger Auswitterung, dur
Schneiden und Treten, von gröbern Unreinigk
ten, befreiet und durchgearbeitet werden. W
aber kann auch hier, durch die Verſetzung ve
ſchiedener Thone, eine beſſere Maſſe erhalten we
den. Das Drehen wird hier auf kleinern Sche
ben, wie bei der Fayence, verrichtet und die G
ſchirr

ſchirre ohne weiteres Abdrehen, zum Brennen getrocknet.

a) 1. Der Töpfer, in Hallens Werkſt. B. III. S. 175 = 86.
2. Vom Handwerk des Töpfers, in Sprengels Handw. Ausg. I. S. 99 = 117.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 582 = 92. mit dem Steingut, Schmelztiegeln u. a. m.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 233 = 35.
3. L'art du potier de Terre par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU. a Paris 1773. fol. mit dem Steingut, Tiegeln u. a. m. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. VII. S. 177 = 82.

§. 784.

Auch dieſe Arbeiten werden roh gebrannt, dann glaſurt, auch bemahlt, und wieder gebrannt. Die durchſichtige, oder durch färbende metalliſche Theile verdunkelte, bleiglaſur iſt hier die gewöhnlichſte, und wird oft auf die angefeuchteten Scherben nur aufgeſtreuet. Zur weiſſen Zinnglaſur muß der Fayencethon genommen, oder der Töpferthon erſt mit feinem Schliche von demſelben, oder weiſſen Thone, überzogen werden. Das Brennen geſchicht in liegenden Oefen mit Schürlöchern und roſtartigen Stendern.

§. 785.

Zu Ziegeleien (*a*) kann man zum Theil ſchon magerern Thon gebrauchen. Die ausgegrabene (*b*) Erde (*c*) wird getreten (*d*), geſchlagen (*e*), oder durch Mühlen (*f*) durchgearbeitet, allenfalls mit

mit Sand gemengt, geſtrichen (*g*), getrockne (*h*), gebrannt (*i*). Dach- und Mauerziegel ha ben doch ihre Verſchiedenheiten.

a) 1. Von Verbeſſerung der ſchleſiſchen Ziegeleien, un wie Dach- und Mauerziegel mit mehrerer Holz menage zu fertigen, in Schleſ. ökon. Samml B. I. S. 456-91.

2. Von Ziegelöfen, durch den Hn. de Vigny i ökon. Nachr. B. VI. S. 302-18.

3. Kurze Beſchreibung einer Ziegelſcheune, was näm lich vor Anlegung derſelben dabei zu beobachte iſt, wie ſie am beßten erbauet werden kann, wa für Koſten zu dieſem Baue erfordert werden, un wie viel bei einem jeglichen Brande Ziegel zu ge winnen ſind, Ebendaſ. B. IX. S. 283-300.

4. Memoire ſur la Brique, ou l'on expoſe les de fauts de la maniere dont on la fait ordinaire ment et ou l'on donne la meilleure methode d' en fabriquer, im *Iourn. oecon.* v. J. 1758 S. 505-11.

5. Mem. ſur la maniere de bien cuire la Brique e autres ouvrages de Tuilerie. Ebendaſ. v. J 1759. S. 68-75.

6. L'art du Tuilier et du Briquetier par Mr. DU HAMEL, FOURCROY et GALLON. a Pari 1763. fol. Phyſ. ökon. Auszug. B. VII. S. 525

Die Kunſt Mauer- und Dachziegel zu ſtreichen, durch die Herren du Hamel, Fourcroy und Gallon, im Schaupl. d. K. u. Handw. B. IV. Königsb. und Miet. 1765. 4. 84 S 9 Kupferpl.

7. L'art de fabriquer la Brique et la Tuile, et d les faire cuire avec la tourbe, comme cela ſ pratique en Hollande, par Mr. IARS. a Pari 1768.

Die Kunſt wie in Holland Ziegel geſtrichen und mi Torf gebrannt werden, vom Hn. Jars im Schaupl. d. K. u. Handw. B. VII. S. 131-148

8. An

8. Anweiſung wie Ziegelhütten einzurichten, und ſowol Dach- als Mauerziegel aufs vortheilhafteſte, mit gröſter Erſparung des Holzes, zu brennen, von C. Wynblad aus d. Schwed. Ebendaſ. S. 151-224.
Pörner Anm. über Baumé Abh. v. Thon. S. 42-45.
9. Anledningar at tilwerka varaktigt Tegel, af TORB. BERGMANN, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1771 S. 211-20.
10. Die Ziegelei, in Hallens Werkſt. B. V. S. 71-81. aus Schaupl. B. IV.
11. Der Ziegelofen, in Sprengels Handw. Samml. IX. S. 19-45.
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 214-20.
b) Schaupl. B. IV. a. a. O. S. 9. zu Dachziegel S. 29. 32. zu Mauerz.
c) §. 743.
Hn. Grafen C. Jo. Cronſtedt Erfindung und Gedanken von dem Leimen der bei den Ziegelhütten gebraucht wird, in Schwed. Ak. Abh. B. I. S. 142-144.
d) Mart. Triewald neue Art Leim zu kneten, zum Dachziegelbrennen beſonders dienlich, in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 237-9. Tab. VIII. Fig. 10.
Schaupl. B. IV. a. a. O. S. 9-11. Dachz.
e) Schaupl. B. IV. a. a. O. S. 35. 38. Mauerz.
f) Schaupl. B. VII. S. 139 u. 209-10. Tab. VI. Fig. 3.
g) Schaupl. B. IV. a. a. O. S. 14-16. Dachz. S. 38-41. Mauerz.
h) Schaupl. S. 15. Dachz. S. 41-45. Mauerz.
i) Lehmann von Anordnung eines guten Ziegelbrandes, in Petersb. fr. ökon. Geſellſ. Abhandl. Th. III. S. 1. f.

§. 786.

Dachziegel fordern einen etwas fettern Thon und vertragen noch weniger Kalcherde, als Mauer-

ziegel. Sie werden mit Holz, in Oefen mi Feuergewölben (*a*), gebrannt. Zum Torf (*b*) werden ſolche niedriger eingerichtet und mit mehreren Heerden verſehen. Durch Glaſuren werden ſie dauerhafter. Das Räuchern (*c*) verändert ihre Farbe.

a) Schaupl. B. IV. a. a. O. S. 16 f. Tab. II. Fig. 1. 3. und Tab. III. Fig. 2.
— B. VII. S. 216-219. Tab. VI. Fig. 7-9.

b) Schaupl. B. VII. S. 141-42.

c) Ebendaſ. S. 224.

§. 787.

Mauerziegel fordern einen magerern, oder mit Sand verſezten, Thon, um ſo viel mehr, je dicker und gröſſer ſie geſtochen werden. Zum Flammenfeuer hat man gewölbte Oefen, mit Schürlöchern verſchiedener Zahl (*a*). In dieſen können auch Dachziegel (§. 787.) mit gebrannt werden. Auch hat man oben offene Oefen (*b*). Auch werden die zu brennenden Steine ſelbſt ſo aufgebauet (*c*), wie zum Brennen mit Steinkohlen. In Kohlenmeilern (*d*) werden ſie gelegentlich, mit doppeltem Vortheil, nur vielleicht nicht ſtark genung, gebrannt.

a) Schaupl. B. VII. S. 183-96. Tab. III-V.

b) Ebendaſ. S. 189-91. Tab. II. Fig. 10-13. zu Torf. S. 133-37. Tab. I.

c) Schaupl. B. IV. a. a. O. S. 45-54. mit Zeichn.

d) 1. Eine verſuchte Art Ziegel in Kohlenmeilern zu brennen, von Gerh. Willemot in Schwed. Akad. Abh. B. XXIII. v. J. 1761. S. 311-14.

2. An-

2. Anmerkungen über den vorhergehenden Aufſatz von Ant. von Swab. Ebendaſ. S. 315=16.

§. 788.

Pflaſterziegel gewinnen durch ihre mindere Dicke, woher ſie ehe zu einer gehörigen Härte gelangen können. Die Holländiſchen ſollen aus einem, mit Sande verſezten, fetten Flußthon geſtrichen und mit den Dachziegeln gebrannt werden (a). Die Klincker zum Waſſerbau ſind aus Fayence=Thon (§. 742.) bereitet, daher gelblich, und ſehr hart gebrannt.

a) Schaupl. der Handw. und Künſte B. VII. S. 132. u. 138=40.

§. 789.

Ueberhaupt kömmt es bei den Mauerziegeln ſehr auf den Grad des Brennens an. Dünnere Steine laſſen ſich ehe durchbrennen. Ihre Gröſſe hängt daher ſehr, von der Wahl des Brennmaterials, ab und beſtimmt wieder den Grad der Magerkeit, den der Thon beſitzen, oder durch Verſetzen mit Sand erhalten, muß.

§. 790.

Die rothen Boluſſe werden zu unglaſurten Geſchirren, nach Art des Steinzeugs, angewandt.

§. 791.

Der Leimen iſt gemeiniglich zu unrein, als daß er zu Bereitung der vorher gedachten Arbeiten

ten angewandt werden könnte. Seine Anwendung beim Baue wird in der Bauchemie erwähnt werden.

§. 792.

Aus gröſſern oder kleinern Stücken, der bisher gedachten härteren und erhärteten Erdarten, ſind die Felsſteine zuſammengeleimt oder zuſammengeſezt (*a*). Die chemiſche Anwendung einiger derſelben iſt ſchon gelegentlich angeführt. Mechaniſch werden mehrere derſelben zu manchen Abſichten angewandt und, wenn ſie zu groß ſind, durch Sprengen mit Pulver, auch mit Hitze und Näſſe (*b*) zerkleinert.

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Brünnich. §. 258=77. S. 265=84.

b) Schleſ. Patr. Geſ. ökon. Nachr. B. II. S. 49=50. 80=81.

Zwote Abtheilung.

Die Halurgie oder Salz = Chemie.

---

§. 793.

Hier ſind die verſchiedenen Arten der Salze, nach ihren Unterſchieden, Bereitungen und Nutzungen, in ſolcher Geſtalt, zu erörtern.

§. 794.

Salze (*a*) ſind im Waſſer auflösliche, ſchmackhafte, Körper, die oft nur in flüßiger Geſtalt,

ſtalt zu erhalten ſind, ſonſt aber gerne eigene Cry-ſtallen-Geſtalten Zeigen.

a) §. 58. 71. 581.

1. IO. THOLDII Haliographia. Lipſ. 1612. 8.
2. BASIL VALENTINI Haliographia, de praeparatione, vſu et virtutibus Salium. Bonon. 1644. 4.
3. — KIRCHMAYERI Halurgia. Witemb. 1690.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LVII. S. 145-99.
Macquer Anfangsgr. Th. I. S. 31-49.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. II. C. 1. S. 292 f.
Gellert metall. Chem. S. 24-39.
4. LAVR. HIORZBERG reſp. ERIC. HOLMANN fundamentum Halurgiae Syſtematicae. Vpſ. 1756.
Baumer Min. Th. III. S. 110 f.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 85-7.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 377-477.
5. GE. RVD. LICTENSTEIN Diſſ. Diſpoſitio Salium, inprimis ſimplicium atque mixtorum. Helmſt. 1769.
SCHEFFER Föreläsn. §. 1 f.
6. ANT. MICHELITZ Diſſ. ſiſt. ſyſtematicam ſalium diuiſionem. Vienn. 1776.

§. 795.

Ihr eigentlicher Urſtoff (§. 36.) iſt das Feuerweſen, welches mit weniger Erde und mehrerem Waſſer die reineren Säuren, wie mit mehrerer Erde und Brennbaren die Laugenſalze, bildet (§. 58. *b*).

§. 796.

Die Säuren (*a*) ſind durch Beimiſchungen von einander verſchieden. Die reinen ſind ſchwer trockner Geſtalt zu erhalten. Die troknen ſind mehren-

mehrentheils als erdichte, oder Mittelſalze, mi einem Ueberfluß von Säure, anzuſehen. Ihr allgemeinen Eigenſchaften (*b*) ſind die Auflöſun alcaliſcher Körper und die Bildung eines Mittel ſalzes mit Laugenſalzen. Die reinern färben auc blaue Gewächsſäfte roth, wiewol dieſe ſehr ſchwa chen Säuren ungleich wiederſtehn. Endlich fäl len ſie manche Stoffe aus ihren Auflöſungen, in Laugenſalzen, und löſen verſchiedene, durch ſolche bewürkte, Niederſchläge auf. Oele verdicken ſie gerne, ohne ſie eben im Waſſer auflöslich zu ma chen.

a) §. 60-64. 582.
1. Mem. ſur les acides par Mr. HOMBERG in *Mem. de l'Ac des Sc a Paris* v. J. 1708.
2. FR. HOFMANN Obſ. L. II. Obſ. 30. qua acidorum valde diſſidens natura et virtus demonſtratur. S. 222-6.
POTT de particulari corporum ſolutione §. 4. in deſſ. *Exercit chym.* S. 116-17.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 336-9.
SCHEFFER Föreläsn. Afdeln. 1. Cap. II. §. 8-30.
b) SCHEFFER, a. a. O. §. 8.

§. 797.

Die Stärke des flüßigen kann durch die Sättigung der Laugenſalze (*a*), ſicherer durch Wägen (§. 167. *a*) erforſcht und aus ihren Würkungen erkannt werden. Ihr Verhältniß gegen einander zeigen die (Tab. IV. N. 22. 31 - 35 Tab. V. N. 11-17. 54-65) erwähnten Verwandſchaften.

a) 1. Obſ.

a) 1. Obſ. ſur le quantité exacte des Sels volatils acides contenus dans tous les differens eſprits acides par Mr. HOMBERG, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1699.
2. The exact quantity af acid ſalts contained in acid ſpirits by (ST. FR.) GEOFFROY, in *Philoſ. Transact.* N. 262.
Vogel Lehrſ. §. 474-5.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 456.
SCHEFFER Föreläsn. §. 50. c.

§. 798.

Die reinern flüßigen Mineralſäuren (*a*) unterſcheiden ſich, von den Säuren der organiſchen Reiche, durch wenigern Schleim und Brennbares, woher ſie ſchwerer und fixer ſind und, bei ihrer Verſtärkung, mehrere Feuertheile an ſich nehmen und ätzender ſeyn können. Die durchs Brennbare flüchtig gemachten, die in eine luftige Geſtalt gebrachten und die, durch verſchiedene Beimiſchungen, unreineren trocknen Säuren machen hier Ausnahmen und erklären das Geſagte.

a) §. 61. *a.*
Baumer Min. Th. III. C. 2. S. 113 f.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 334.

§. 799.

Die Vitriolſäure (*a*) gibt weiſſe Dämpfe, mit der Kalcherde den Gyps, mit Laugenſalzen bittere Mittelſalze, mit Metallen Vitriole, die zum Theil ſchwer auflöslich ſind, wiederſtehet den Gährungen unter allen Säuren am ſtärkſten und mindert

dert die Leichtflüßigkeit und Flüchtigkeit metalliſch
Körper.

a) §. 61. b. 582. b. c.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LVIII. S. 200-41.
POTT de partic. corp. ſolut. §. 8. in *Exercit. chym.* S. 123-5.
Malouin med. Chim. B. II. S. 312-16.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. C. XI. S. 14
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 87-9.
— erl. exp. Chem. Th. I. S. 325 f.
Baumer Min. Th. III. Cap. 2. S. 113-4.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 366-81.
SCHEFFER Föreläsn. §. 9-14.
Delisle Cryſtallogr. S. 28 und A. 14. 15.

§. 800.

Man erhält ſie im Groſſen aus dem Eiſenvitriol (*a*) durch einfaches Deſtilliren, nach vorgängiger Calcinirung deſſelben, und aus dem Schwefe mit Hülfe wenigen Salpeters (*b*). Auch giebt ſie der Alaun (*c*). Aus dem Eiſenvitriole ſoll ſie ſich auch nach den Erfahrungen des Hn. Ulrici, nach wiederholtem Auflöſen und Anſchieſſen, mi ſehr gelinder Wärme abſcheiden laſſen (*d*).

a) BOERH. Elem. Chem. Proc. CCVI. S. 436-40.
Bernhard Chem. Erfahr. C. 1.
Brandt in Schwed. Ak. Abb. B. III. v. J. 1741 S. 57-61.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 22-28.
Gellert metall. Chem. S. 267-72.
Vogel Lehrſ. §. 406.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 574.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 2. §. 9.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXX. S. 135-40.

Suckow

Suckow phyſ. Scheidek. §. 376.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 314=15.
SCHEFFER Föreläsn. §. 11.
) geöfn. Laborat. S. 145=8.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 582=92.
de la Follie über das Abſcheiden der Schwefelſäure vermittelſt des Salpeters, in Samml. aus Rozier Beob. B. II. S. 350=2.
) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 2. §. 5=7.
geöfn. Lab. S. 77=78.
Baumé Handb. d. Scheidek. §. 161. S. 98=99.
— erl. exp. Chem. Th. I. S. 461=2.
d) Nya Lårda Tydn. v. J. 1775. N. 13. S. 116.

§. 801.

Ihre Stärke hängt, bei der Deſtillirung aus dem Vitriol, ſehr von dem Verhältniß ab, in welchem derſelbe ſeines Cryſtalliſationswaſſers, durch die vorgängige Verkalchung, beraubt worden iſt, welches aus der weiſſen, gelben, oder rothen Farbe, die er dabei erhält, zu erkennen iſt. Nach der verſchiedenen Stärke hat ſie auch unterſchiedene Benennungen erhalten. Wenig, oder gar nicht, gebrannter Vitriol gibt zuerſt ein wenig ſäuerliches Phlegma (*a*) (phlegma, ros Vitrioli), ſo einen flüchtigen ſchwefelichten Geiſt, dann den ſtrern Vitriolgeiſt (*b*) ſo das ſtärkere Vitriolöl (*c*) und endlich das Eisöl (*d*) (oleum glaciale).

) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 1. §. 7.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 368.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 315.
) ANG. SALA de Spiritu vitrioli. Hamb. 1625. 4.
Vogel Lehrſ. §. 410.

Suckow a. a. O. §. 370-2.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 334.

c) 1. FR. HOFFM. animaduerſio circa oleum vitri ejusque effectus quos producit, ſi variis ſalib et mineralibus admiſcetur, in deſſ. *Obſſ.* p *ch.* I. II. Obſ. 12. S. 151-7.

2. — Expp. quaedam circa vitriolum eiusque oleu Ebendaſ. S. 266-77.
Vogel a. a. O. §. 407.
Wall. a. a. O. §. 15.
geöfn. Lab. S. 143-4.
Suckow a. a. O. §. 373.

3. Nonnulla de oleo vitrioli, in GAVB. *Aduer* S. 124.
Etwas vom Vitriolöl, in Gaub. Entwürf S. 130-43.
Sprengel Handw. Samml. X. S. 176-78.
Erxl. a. a. O. § 317-20.

d) Vogel a. a. O. §. 409.
Wall. a. a. O. §. 9. Anm. 2.
Meyer chem. Verſ. O. 163 f.
Suckow a. a. O. §. 373.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 643-5.
Erxl. a. a. O. §. 321.

§. 802.

Der Vitriolgeiſt (§. 801. *b*) wird auch gerad zu aus dem, zur Weiſſe, das Vitriolöl (§. 801. *c*) aus dem zur Röthe, calcinirten Eiſenvitriole erhal- ten. Dieſes leztere hat dann mehrentheils eine gleiche Stärke und gibt mit 3 Theilen Waſſer eine, anſtatt des Vitriolgeiſtes zu gebrauchende, ſchwä- chere Säure (*a*). Ein zu ſchwaches kann durch Deſtilliren, aus einer Retorte, verſtärket werden (*b*), indem man das zuerſt übergehende Wäſſe richt

[le]ichte abſondert, und zugleich fixere Unreinigkeiten im Todtenkopf zurück behält. Dieſes Zurückbleibſel iſt (*c*), wie der im kaufbaren Vitriolöl vorkommende Bodenſatz (*d*), Queckſilbericht befunden worden, das aber ſchwerlich als ein eigenthümlicher und die Schwere dieſer Säure bewürkender Beſtandtheil (*e*) angeſehen werden kann, ſondern nebſt den Wunderſalz - Alaun - Zink - und Eiſentheilen, die man ebenfalls darin gefunden hat (*f*), theils aus dem gebrauchten Vitriol mit verflüchtiget, theils nachher hinzugekommen, theils aus den Gefäſſen aufgelöſet worden, ſeyn wird, wenn man hier nicht eine Art von Mercurificirung annehmen will.

a) Marggraf chym. Schrift. Th. II. S. 152.

b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 33 = 37.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 377 = 81.
WEIGEL Obſ. Chem. P. II. S. 49 - 50.
Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 338 = 45.
Gaub. Entw. S. 130 = 1. 141 = 3.
SCHEFFER Föreläsn. §. 12.

c) Kunckel Lab. chym. S. 174 = 77.
Wall. a. a. O. §. 19. Anm. 2.
Vogel Lehrſ. §. 413.

d) 1. H. FR. DELII D. de alc. primig. S. V. not. *dd*.
2. — reſp. IAHN Expp. et coniecturae circa ſedimentum olei vitrioli album Erlang. 1764.
3. — reſp. ANT. STAT. MÜLLER. aduerſ. argum. med. collect. Ebendaſ. 1775. S. Gött. Anz. 76. St. 156. S. 1345.

e) Vogel Lehrſ. §. 417.

f) Gaub. Entw. S. 132 = 141.

§. 803.

Wegen ihrer Schwere und Fixität kann dieſ Säure dann auch waſſerfrei genug bewürkt werde um viele Feuertheile anzunehmen, wie die Erh ßung mit dem Waſſer (Tab. IV. N. 96. *a*) und en zündlichen Flüßigkeiten erweiſet, woher ſie auc auf alles Brennbare die ätzende und freſſende Kraſ des Feuerweſens äuſſert (*a*) da ſie denn gerne beim Zutritt freier Luft Dämpfe gibt (*b*), um ſo vie mehr, wenn ihr zugleich noch ein geringer unzer legter Antheil vom Brennbaren beigemiſcht iſt oder zugeſezt wird, wovon ſie in einem gröſſern Ver hältniſſe auch gelblich, roth, ſchwarz gefärbt wird (*c*) durch Deſtilliren (§. 802. *b*) aber wieder weiſ erhalten werden kann, (*d*) wenn man das wenig gefärbte, ſo zuerſt übergeht, abſondert. Gröſ ſere Portionen kann man auch durch Sieden (*e*) weiß machen, da aber etwas verlohren geht un die Erde, oder das Laugenſalz, der brennbaren Kör per darin zurückbleibt. Es kömmt hier auf ein völlige Zerlegung des Brennbaren an, die auch durc zugegoſſenen Salpetergeiſt oder eingeworfenen Sal peter (*f*) bewürkt werden kann, wodurch abe freilich die Vitriolſäure ebenfalls verunreinigt wird.

a) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 1. §. 23. 72. A. d. I
b) Meyer chem. Verſ. S. 163-8.
Wiegleb Vertheid. S. 43.
Well Rechtf. S. 11-12. 69. 144.
Wall. a. a. O. §. 16. N. 2. S. 17.

c) Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 348=9.
d) Suckow phyſ. Scheidek. §. 374.
SCHEFFER Föreläsn. §. 13.
e) Wall. a. a. O. §. 16. *n.* und 49=52. A. d. U.
f) Baumé Handb. d. Scheidek. S. 129. §. 214.
— erl. exp. Chem. Th. I. S. 581=2.

§. 804.

Je waſſerfreier ſie iſt, deſto ſtärker zieht ſie ſolches aus der Luft an, daher das Eisöl an derſelben zerfließt und das gewöhnliche Vitriolöl, nachdem die flüchtigen Theile verflogen ſind, einen Zuwachs am Gewichte erhält (*a*). Ebendaher iſt ſie ſo ſchwer und nur durch äuſſerſte Concentrirung im Eisöle, oder durch Gefrieren (*b*), in trockener Geſtalt zu erhalten und mögen die darin bemerkten Cryſtallen (*c*), da kein Zerflieſſen derſelben angegeben iſt (*d*), wie der vorher erwähnte Bodenſatz (§. 802. *c*-*f*), fremden Einmiſchungen beizuſchreiben ſeyn. Doch hat man neuerlich an vulcaniſchen Oertern eine reine trockne Vitriolſäure finden wollen (*e*), aus der wenigſtens Laugenſalze keine erdichte Theile niederſchlugen. Sonſt findet man ſie natürlich nicht leicht rein, wenigſtens nicht in dem hier verſtandenen fixen Zuſtande.

a) WILL. GOULD of the increaſe of weight in Oyl of Vitriol expoſed to the Air, in *Philoſ. Transact.* N. 156. S. 496-506. überſ. in *Act. Erud. Lipſ.* v. J. 1685. Jul. S. 315=17.
b) Delisle Cryſtallogr. S. 29. Anm. 15.
c) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 1. §. 21.
d) HIÄRNE. Tent. chem. Holm. S. 161. not. f.

e) Extrait d'un Mem. de Mr. IOS. BALDASSARI ſur l' acide vitriolique trouvé naturellement pur concret et non combine, im *Iourn. des Sçav.* 1776. T. IV. N. VIII. S. 500-13. aus d. *Atti dell' Ac. di Siena* T. V.

§. 805.

Uebrigens iſt die fixe Vitriolſäure unter den flüßigen Mineralſäuren die ſtärkſte, erhält durch Concentriren die größte Schwere, und treibet die übrigen Säuren aus ihren Verbindungen auf dem naſſen Wege, (Tab. IV. N. 22. 35. 122. 126. 132. 136. 138. 139. 144. 146. 147.) auf dem trockenen nur die flüchtigen, (Tab. V. N. 13. 56. 62.) aus, ſo daß ſie hier fixeren z. B. der Arſenikſäure (*a*) zu weichen ſcheint, (Tab. V. N. 14-16. 63-65.) wie denn auch auf dem naſſen Wege ein Uebermaaß einer ſonſt ſchwächern Säure dieſelbe ausſcheidet (Tab. IV. N. 111).

a) SCHEELE om Arſenik, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1775. §. 9. S. 272. §. 13. S. 277.

§. 806.

Durchs Brennbare wird die Vitriolſäure ſehr flüchtig, ſo daß ſie ſchwächern Säuren weichen muß (Tab. V. N. 58-65.) und alsdann Schwefelſäure (*a*) genannt.

a) §. 61. c.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 358-66. u. Th. II. S. 606.
Delisle Cryſtallogr. S. 30. N. 5. und Anm. 22.

§. 807

§. 807.

Natürlich findet man ſie in Dünſten bei Geſundbrunnen und an vulcaniſchen Oertern ziemlich frei. Man erhält ſie in flüßiger wäßerichter Geſtalt aus dem Schwefel, durchs Abbrennen (*a*) unter einer Glocke, oder weitem Helm, da die Luft mit Brennbarem überladen und durch die anziehende Säure ihres Wäſſerichten ſehr beraubt wird, aus den ſchwefelichten Mittelſalzen mit Hülfe ſtärkerer Säuren (Tab. V. N. 58-65.) beſonders der Vitriolſäure, (*b*) endlich aus dem Vitriolſauren durch brennbare Zuſätze (*c*) auf mancherlei Art, daher auch der zuerſt vom Vitriol übergehende Geiſt etwas ſchwefelicht iſt. Zu dieſer lezten Art gehört die Bereitung derſelben aus fixer Schwefelleber, mit zugeſeztem Vitriolöl (*e*), da ohne dieſen Zuſatz ein etwas harnichter Geiſt erhalten werden ſoll (*f*).

a) STAHL Opuſc. S. 357-60.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. 151. S. 367-70.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 28-32.
Malouin med. Chim. B. II. S. 287-9.
Ein Verſuch die Säure des Schwefels herauszuziehen, von Karl Lucas in Edinb. Verſ. B. V. Th. I. S. 223-38. Tab. I.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 10. §. 16.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 507.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 360.

b) Obſ. de copioſa facili et concentrata collectione ſpiritus acidi ſumme volatilis ſulphureo-vitriolici, in Obſ. Hal. T. I. und STAHL *Opuſc.* S. 246-58.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 541.

 c) Spi-

c) Spiritus vitrioli volatilis in copia parandi fundamen-
tum et experimentum, in STAHL *Opuſc.* S.
333-56.
Vogel Lehrſ. 418.
SPIELMANN Inſt. Chem. S. 139.
Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 345-8.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 357-61.
d) Baumé a. a. O. S. 368-9.
e) 1. An eaſy method of procuring the volatile Acid of
Sulphur by EPHR. REINH. SEEHL, in *Philoſ.
Transact* N. 472.
A new improvement in the art of making the true
volatile Spirit of Sulphur, by E. R. SEEHL
Lond. 1744. 8.
2. FRANC. NIC. SEDEY Diſſ. chem. med. de Sul-
phure, Spiritu eius volatili et acido cauſtico
Vindob. 1766. 8. S. 44-51.
f) Vogel Lehrſ. §. 419*. und Anm. S. 289.
Wall. a. a. O. §. 17. N. 3. u. 286. A. d. U.

§. 808.

In der Verbindung mit dem Waſſer der Luft ausgeſezt verliehrt ſie ihr freies Brennbares, und zeigt dann wieder die Eigenſchaften der fixen Vitriolſäure, da ſie denn, durch Entziehung des überflüßigen wäſſerichten Antheils, verſtärkt werden kann.

§. 809.

Noch mehr verändert findet man die Vitriolſäure, wenn ſie durch die Verbindung mit erkünſtelter Luft (§. 370. 371.) ſehr zertrennt worden iſt, da ſie denn aus dieſer Verbindung nicht leicht zu trennen iſt, wol aber in ſolcher luftigen Geſtalt von einem Körper an andere verſezt werden kann.

§. 810.

§. 810.

Man erhält ſie ſo aus den rohen reinen Kalch-erden und Laugenſalzen, durch heftiges Feuer und Zuſatz anderer Säuren, (*a*) denen ſie nunmehr ſämtlich weicht, und aus Gewächſen durch innere Bewegungen, hier ſchon mit mehrerem Brennbaren beladen, welches bei der Verwitterung der Kieſe, oder der Auflöſung des Eiſens und Zincks im Vitriolſauren, in noch gröſſerer Menge damit verbunden wird. Sie findet ſich häufig im Dunſtcreiſe, beſonders wo ſolcher, bei wenigerer Bewegung, damit geſättigt werden kann. Wird ſie durchs Brennbare daraus gefället?

a) LAVOIS. Opuſc. P. II. S. 190-5. 218-22. 230-32.

§. 811.

Vom Waſſer wird ſie eingeſogen, und von demſelben, wie bei den Geſundbrunnen erwähnt worden (§. 373. *b*), durch Schütteln und die Siedhitze wieder getrennt. Das damit geſchwängerte (§. 386. *d* N. 1. *e*) Waſſer zeigt in Anſehung ſeiner Auflöſungs- und Fällungs-Kraft in die Eigenſchaften einer Säure (*a*). Da ſie ſehr ſchwach iſt färbt ſie nur die Lacmustinctur, nicht aber den Violenſyrup, merklich roth, und gibt dem Waſſer nur einen kleinen Zuwachs an der eigenthümlichen Schwere (*b*).

a) §. 371. d. §. 386. f. g.
b) LAVOISIER Opuſc. T. II. S. 209-10.

§. 812.

In der Verbindung mit Laugenſalzen und de Kalcherde behält ſie lange die luftige Geſtal Solte ſie aber nicht auch, wie die Schwefelſäur in etwas figirt werden können. Die ſchwere Tren nung aus einigen Verbindungen ſcheint ſolches z erweiſen. Und kann man den Weg der Natur i Erzeugung der Vitriolſäure überhaupt ſo anneh men, daß die erſte Erzeugung in dem Dunſtkreiſ geſchehe wo ſie, durch die darin befindlichen brenn baren und wäßerichten, zum Theil der Beſchaf fenheit der Luft nahe gebrachten, Theile angezogen nachher in andere Körper eingeſogen werde un endlich von den verflüchtigenden Theilen befrei fixer zurückbleibe?

§. 813.

So wäre denn die Vitriolſäure einfach und all gemein genug, ohne deswegen für den Urſtoff de übrigen gelten zu können (*a*) und ohne daß man alle Beweiſe für ihre Gegenwart in der Luft u. ſ. w. (*b*) anzunehmen hat.

a) ALBERTI S. §. 59. *a.*
Vogel Lehrſ. §. 87.
q) Vogel a. a. O. §. 88. 89.

§. 814.

Die Salpeterſäure (*a*) gibt rothe Dämpfe, (*b*) mit der Kalcherde eine zerflieſſende Verbin-

dung

dung, mit Laugenſalzen verpuffende Mittelſalze, (§. 330.) mit Metallen zum Theil cryſtalliſirbare, doch immer gerne zerflieſſende, mehrentheils ätzende, Verbindungen.

a) §. 61. c.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXI. S. 276-303.
POTT de partic. corp. ſolut. §. 7. in deſſ. *Exerc. chem.* S. 121 = 3.
Malouin med. Chem. B. II. S. 361 = 3.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. C. X. S. 122-142.
Vogel Lehrſ. §. 422-41.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 119 = 20.
— erl. exp. Chem. Th. I. S. 393 = 411.
Baumer Min. Th. III. C. 2. S. 114-5.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 349 = 58. Th. II. S. 567 = 76.
Simon Salp. und Scheidew. §. 103. S. 261-6. (aus Zimmermann).
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 400.
SCHEEFER Föreläsn. §. 15-21.
Delisle Cryſtallogr. S. 29. N. 2. u. A. 16.
b) Coniectures ſur ſa couleur rouge des vapeurs de l'eſprit de Nitre et de l'eau forte, par Mr. HELLOT in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1736.
Vogel Lehrſ. §. 436.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 30.

§. 815.

Man erhält ſie gewöhnlich aus dem gemeinen Salpeter, durch Vitriolſäure, oder ſolche enthaltende Zuſätze (*a*). Mit dem ſtarken Vitriolöl wird der rauchende Salpetergeiſt (*b*) (Spiritus Nitri fumans Glauberi), mit ſtark gebranntem Eiſen-Vitriol

triol das gewöhnliche Scheidewaſſer (c) (Aqua fortis), mit ſchwächer (*d*) oder gar nicht (*e*) gebranntem ein ſchwächerer Salpetergeiſt erhalten. Auch kann verdünntes Vitriolöl (*f*) Alaun (*g*), und der Todtenkopf von der Deſtillirung des Vitriolöls (*h*) angewandt werden.

a) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 59-66.
Vogel Lehrſ. §. 424-26. 429-30.
SPIELMANN Inſt. Chem. Exp. XLI. S. 163-8.
Simon Salp. u. Scheidew. §. 62-90. S. 151-232
b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. 134. S. 341-3
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. III. v. J. 1741
S. 66-67.
Gellert met. Chem. S. 272-4.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 575.
geöfn. Laborat. S. 157.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 18. 19.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 125.
— erl. exp. Ch. Th. I. S. 561-70.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 573-6.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 390-91.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 395-6.
SCHEFFER Föreläsn. §. 20.
c) Schlüter Probierb. Cap. XL. S. 128-33.
Gellert a. a. O. S. 274-5.
Waller. a. a. O. §. 20-21.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 67-68.
Suckow a. a. O. §. 394.
Sprengel Handw. Samml. X. S. 271-72.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 10-12.
Erxleb. a. a. O. §. 398.
SCHEFFER a. a. O. §. 17.
d) geöfn. Laborat. S. 155-6.
e) Ebendaſ. S. 152-5.
f) Ebendaſ. S. 149-52.
g) Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 2-4.

Wall.

Wall. a. a. O. §. 20. Anm. 1. und 135. A. d. U.
h) Baumé a. a. O. S. 650-51. Handb. S. 187-8.

§. 816.

In dieſen Fällen wird dieſe Säure durch die ſtärkere Vitriolſäure, (Tab. IV. N. 21. 22. 35. 138. 144. 146. Tab. V. N. 13. 56. 62.) vermöge der ſtärkern Verwandſchaft des Laugenſalzes zu derſelben, ausgetrieben. Weniger läßt ſich dieſe Erklärung auf die Erhaltung dieſer Säure aus dem gemeinen Salpeter durch den Thon (*a*) und die Alaunerde (*b*) anwenden, wo vielmehr, wie bei dem Gebrauche des Quarzſandes (*c*) zu dieſer Abſicht, eine nähere Verwandſchaft des fixen Laugenſalzes zur Kieſelerde (Tab. V. N. 66.) in Anſchlag kömmt. Die Austreibung durch die bloſſe Hitze des gewöhnlichen chemiſchen Feuers (*d*) iſt, in verſchloſſenen Gefäſſen, noch zu bezweifeln, wol aber läßt ſie ſich von der Kalcherde, dem Silber (*e*) und andern Metallen dadurch abtreiben, doch daß eine ſchwache Silberauflöſung gerne einen Theil dieſes Metalls mit verflüchtiget (*f*) und der Eiſenſalpeter ſie ſehr feurig liefert (*g*). Der Arſenikſäure muß ſie ebenfalls weichen (*h*) und wird, wenn ſolche noch nicht ganz von ihrem Brennbaren befreiet iſt, dabei blau gefärbt, da ſie auch blaues Scheidewaſſer (Spiritus Nitri caeruleus) genannt wird (*i*).

a) BOERH. Elem. Chem. Proc. 141. S. 350-4. Vogel Lehrſ. §. 428.

Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 22. 23.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 395.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 4-9.

b) Marggraf Verſ. mit der Alaunerde §. 12. in Schr. Th. I. S. 222.

c) Hn. Monnet Unterſuchung über die Urſache Zerſetzung des Salpeters und Seeſalzes durch dichte Zwiſchenmittel, aus den Melang. de Tu v. J. 1766-9. S. 47-56. im N. Hamb. M B. XVI. St. 95. S. 462-75.

d) Vogel Lehrſ. §. 423.

e) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 177-9.

f) SALCHOW de ſepar. auri ab argento.

g) Brandt in Schw. Ak. Abh. B. III. v. J. 17 S. 66.

h) SCHEELE om arſenik §. 10. in *Sv. Vet. Ac. Han* Vol. XXXVI. v. J. 1775. S. 275.

i) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 397-8 u. 40
Wall. a. a. O. §. 14. N. 2.

§. 817.

Wann der Salpeter mit Kochſalz verunreinig geweſen iſt, wird die erhaltene Säure ebenfal durch Salzſaures verunreiniget ſeyn. Man befrei ſie hievon durch den Zuſatz einer mit dem Sa peterſauren verfertigten Silber-Auflöſung, bi nichts mehr gefällt wird, indem die Salzſäure mi dem Silber eine ſchwer auflösliche Verbindung macht (Tab. IV. N. 127.) Das gefällte (*a*) Scheidewaſſer kann dann zur Auflöſung und Schei dung des Silbers ſchon ſo gebraucht werden, wenn man nur den Hinterhalt deſſelben, d. i. den An theil des darin gebliebenen Silbers, kennt; zu andern

andern Abſichten muß es aber wieder übergezogen werden. Von mit übergegangenem Vitriolſauren kann die Salpeterſäure auf eben die Art befreiet werden, wenn der Salpeter aber rein geweſen iſt, ſo iſt es ſicherer ſie über friſchen reinen Salpeter noch einmal über zu ziehen. Blos zu ſchwaches Salpeterſaures kann man durch einfaches Abziehen, und Abſondern des zuerſt gehenden Wäſſerigen, verſtärken (*b*).

a) Schlüter Probierb. Cap. 41. S. 133=4.
  geöfn. Labor. S. 158.
  Waller phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 28. u. 150. 151. A. d. U.
  SPIELMANN Inſt. Chem. Exp. CVI. S. 291.
  Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 21=22.
  Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 544.
  SCHEFFER Föreläsn. §. 19.

b) Waller. a. a. O. §. 27 und 149 A. d. U.

§. 818.

Je waſſerfreier dieſe Säure erhalten wird, deſto mehr wird ſie dabei ebenfalls mit Feuertheilen geſchwängert und zeigt die ätzende wärmende und zündende (§. 321.) Kraft derſelben, nebſt einer ſtarken Anziehung zum Waſſer. Dieſe in einem geringern Grade, als die Vitriolſäure, doch daß ſie immer ſchwerer in einer feſten Geſtallt dargeſtellt werden (*a*) ihr auch an eigenthümlicher Schwere nicht gleich gebracht werden kann, jene etwas leichter, wegen des eingemiſchten Brennbaren, das dieſer Säure weſentlich iſt und nur den Zugang freier

Luft

Luft erfordert, um die Würkung der anhängend Feuertheile zu erfahren, (*b*) die daher bei dieſ Säure auch weniger gebunden ſind, und ihr ei beſondere Würkſamkeit auf alles Brennbare g ben.

a) Bernhard chym. Verſ. S. 129 f.
Vogel Lehrſ. §. 433.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 20. 2 Anm
q) Waller. a. a. O. §. 29. und 152. A. d. U.

§. 819.

Man kann ſie daher anwenden um andern Kö pern das Brennbare zu rauben, und ihr ſelbſt, durc Veränderung und Vermehrung des brennbare Antheils, verſchiedene Grade der Würkſamkeit un Flüchtigkeit geben.

§. 820.

So wird ſie bei der Auflöſung verſchiedene Metalle, beſonders ſolcher, welche viel Bren bares loſe halten, z. B. des Eiſens, Kupfers Zinns, zum Theil in eine Luftgeſtalt gebracht (*a*).

a) PRIESTL. on diff. Kinds of air. S. Erxl. phyſ Bibl. B. I. S. 213. LAVOISIER Opuſc. S. 133-9.
Sur l'air nitreux par Mr. ACHARD, im *Iourn. Litt. ded. au Roy.* a Berlin Vol. 13. 14. Goett. Anz. 1776. Zug. St. 34. S. 283-4.

§. 821.

Dieſe luftige Salpeterſäure vermindert die Aus dehnung der gemeinen Luft, wird von darin ent haltenen brennbaren Theilen roth gefärbt, verän dert

dert aber darin enthaltene luftige Vitriolſäure (§. 809. II.) nicht, und kann alſo zu einem Maaßſtabe der Reinigkeit der Luft angewandt werden (*a*). Von Waſſer eingeſogen, gibt ſie demſelben ebenfalls Eigenſchaften einer Säure, und bildet mit fixem Gewächslaugenſalz einen wahren Salpeter. Sie verliehrt die Luftgeſtalt durch die Beraubung des Brennbaren, und kömmt alſo, auſſer dieſem Beſtandtheile, reinen Salpeterdämpfen nahe.

a) Richerche fiſiche intorno alla ſalubrita dell' aria, da MARSIGL. LANDRIANI, in Milano. 1775. 8. S. Gött. Anz. 1776. Zug. St. 44. S. 404 = 8.

§. 822.

Durch eine Verminderung des brennbaren Antheils, vermöge einer einfachen Abtreibung des flüchtigern Theils, mit gelindem Feuer, (*a*) oder eine Austreibung, durch die Vitriolſäure, aus der damit bereiteten Auflöſungen des Braunſteins, (*b*) verliehrt ſie hingegen viel von ihrer Flüchtigkeit und rothen Farbe, ſo aber durch einen neuen Zuſatz vom Brennbaren wieder hergeſtellet wird.

a) SCHEELE om Brunſten S. 92.*)
SCHEFFER Föreläsn. §. 20. d. Anm. 3.
b) SCHEELE a. a. O. §. 22. S. 104.

§. 823.

Vielleicht iſt die Salpeterſäure, als aus der Kochſalzſäure, durch eine Vereinigung mit mehrerem Brennbaren, bewürkt anzuſehen, wenn gleich die

zum Beweiſe ſolcher Veränderung angeführten Verſuche (*a*) noch zum Theil ſtreitig und ungewiß ſind. Schwerer wäre ihre Entſtehung aus der Vitriolſäure darzuthun (*b*), doch ſind unter den dafür angeführten Gründen (*c*) die Salpetercryſtallen aus der Vitrioliſchen Naphthe und fixen Laugenſalze (*d*) merkwürdig.

a) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 35.
b) Wall. a. a. O. §. 38.
c) Wall. a. a. O. §. 34.
d) J. G. Wallerius chymiſche Verſuche ſüſſes Goldſalz und künſtlichen Salpeter betreffend, in Schw. Ak. Abhandl. B. XI. v. J. 1749. (S. 279-83.) §. 2. S. 281-2.

§. 824.

Die Salzſäure (*a*) giebt graue und goldgelbe Dämpfe, mit reiner Kalcherde eine zerfließende Verbindung, mit fixen Laugenſalzen kniſternde Kochſalze, mit Metallen, in flüßiger Geſtalt vereiniget, gerne zerflieſſende Verbindungen, wie ſehr verſtärkt angebracht, oft ſchwer auflösliche, kalchartige, Salze.

a) §. 61. d.
1. HOFFM. Obſ. L. II. Obſ. 17. de ſumma ſubtilitate et ſpecifica virtute ſpiritus ſalis. S. 174-7.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXIII. S. 325-37.
POTT de partic. corp. ſolut. in Exercit. chem. §. 6. S. 119.
— Obſ. chem. collect. I. S. 48-96.
Malouin med. Chim. B. II. S. 381-3.

2. Ge-

2. Ge. Brandt Verſuche und Anmerkungen, das Kochſalz und deſſen Säure betreffend, in Schw. Akad Abh. B. XV. v. J. 1753. S. 300=315. B. XVI. v. J. 1754. S. 53-67.

Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. C. X. S. 104=22.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XLVIII. S. 177=8.

Baumer Min. Th. III. C. 2. S. 116.

Baumé Handb. S. 132.

— erl. exp. Chem. Th. I. S. 411=28.

Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 339=49.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 407.

SCHEFFER Föreläsn. §. 22-27.

Deliſle Cryſtallogr. S. 29. N. 3. u. Anm. 18.

§. 825.

Man erhält ſie gewöhnlich aus dem Kochſalze, durch Vitriolſäure, oder ſolche enthaltende Zuſätze (*a*), da ſie, nach den hiebei vorfallenden Verſchiedenheiten der Stärke, Salzöl (Oleum Salis,) rauchender Salzgeiſt (Spiritus Salis fumans,) auch ſchlechtweg Salzgeiſt genannt wird. Bei trocknen Zuſätzen, oder zur Erhaltung einer ſehr ſtarken Säure, läßt man das Kochſalz vorher abkniſtern. Mit dem Vitriolöle wird Glaubers rauchender Salzgeiſt bereitet (*b*), ſchwächer liefern ihn der Vitriol (*c*) und Alaun (*d*) wo ſie nicht vorher, durch ſtarkes Calciniren, ſehr waſſerfrei bewürkt worden ſind, erſterer auch unreiner (*e*). Danächſt kann ſie, wie die Salpeterſäure, durch Thon (*f*), Alaunerde (*g*) und Sand (*h*) ausgetrieben werden, von welchen Zuſätzen der erſtere

auch im Groſſen angewandt wird. Der Arſenik ſäure weicht ſie ebenfalls (*i*) und kann auch aus dem Salmiak (*k*) durch dieſelbe (*l*) und durch Vitriolſaure (*m*) ausgetrieben werden. Durch Salpeterſaure (*n*) wird ſie nur, bei einem Ue bermaaſſe deſſelben, entbunden, und daher ſelten rein erhalten. Bloſſe Hitze hat ihr in verſchloſſe nen Gefäſſen, in reinem Kochſalze, nichts an; in offenen Gefäſſen kann ein Theil derſelben, und ganzes Kochſalz verflüchtiget werden.

a) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 97-106.
Brandt (S. §. 824. *a*. N. 2) S. 301-6.
Gellert metallurg. Chem. S. 276-8.

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. 143. S. 355-7.
POTT obſ. chem. collect. I. S. 45-46.
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. V. v. J. 1743. S. 69-70.
Vogel Lehrſ. §. 443-7.
— reſp. IO. GODOFR. KNORR obſ. chemicae miſcellae. Gött. 1768. 4. Obſ. I. Monita circa legitimam ſpiritus ſalis fumantis praeparationem S. 3-6.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 576.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 4. §. 8. 9.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 578-80.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 400.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 65-71.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 425.
SCHEFFER Föreläsn. §. 24.

c) POTT a. a. O. S. 45.

d) POTT a. a. O. S. 42.
SCHEFFER a. a. O. §. 27.

e) SPIELM. Inſt. Chem. S. 177.

f) BOERH. a. a. O. Pr. 144. S. 358-9.
POTT a. a. O. S. 40.

Wall. a. a. O. §. 10. 11.
Pörner a. a. O. S. 576=7.
Suckow a. a. O. §. 403.
Monnet Unterſ. (S. §. 816. *c*) S. 466=7.
Baumé a. a. O. S. 78=79.
g) Marggraf Ch. Schr. Th. I. S. 221=3.
h) POTT a. a. O. S. 41.
Monnet a. a. O. S. 469=70. 473=5.
i) SCHEELE om Arſenik, §. 11. S. 275-6.
k) Macquer a. a. O. S. 825=7.
l) SCHEELE a. a. O. §. 12. 276=7.
m) Recherches ſur le melange d'un acide de Vitriol avec le Salmiac et ſur les products qui en reſultent par Mr. POTT, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1752. S. 54.
Hn. Pott chym. Verſuche mit der Vitriolſäure und dem Salmiak, in Min. Beluſt. Th. II. S. 3=41.
Unterſuchung von der Vermiſchung eines ſauren Vitriolſalzes mit dem Salmiak, von Hn. Pott im Hamb. Mag. B. XV. S. 227=69.
Baumé Handb. d. Scheidek. §. 915 S. 391.
— erl. exp. Ch. Th. II. S. 138.
n) POTT a. a. O. S. 47.
Macquer a. a. O. S. 107=8.
Brandt in Schwed. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 295=7.
Marggraf Chem. Schr. Th. I. S. 147=150.
Wall. a. a. O. §. 15.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 140=1. 392.
— erl. exp. Chem. Th. II. S. 74=6. 140=3.
Erxleb. a. a. O. §. 428.
SCHEFFER a. a. O. §. 28.

§. 826.

Von mit übergegangenem Vitriolſauren kann man dieſe Säure am beßten durch Abziehen über reines decrepitirtes Kochſalz reinigen. (*a*) Schwe-

rer hält es ſie von übergenommenen metalliſch[en] Theilen ganz zu befreien, dergleichen z. B. L[i]bavs rauchender Salzgeiſt (*b*) hält, der au[s] dem ätzenden Sublimat und Zinne bereitet wird.

a) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 4. §. 16. SCHEFFER Föreläsn. §. 25.

b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 231=2. SPIELMANN Inſt. Chem. Exp. LXXXI. S. 242.5 Baumé Handb. d. Scheidek. S. 230. — erl exp. Chem. Th. II. S. 563. Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 646=9. IAC. FRANC. DE MACHY ſingularia quaedam de li quore fumante ex ſtanno et mercurio ſublimat[o] parato, in *Nov. Act. Ac. N. C.* T. IV. S. 60 S. *Comm. Lipſ.* Vol. XX. S. 109. Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 751.

§. 827.

In eine feſte Geſtalt (*a*) iſt ſie ſehr ſchwer zu bringen und mögten die Cryſtallen, ſo der (§. 826.) gedachte Libaviſche Geiſt mit eingetröpfeltem Waſ ſer gibt, auf dem mit übergenommenen Zinne be ruhen.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 30. A. 19.

§. 828.

Je mehr Brennbares ſie erhalten hat, deſto höher werden ihre Dämpfe gefärbt, woher man ſie auch durch Abziehen über Eiſen und Zinck zu Sal peterſaurem verändern zu können geglaubt hat (§. 823. *a*). Bei der Auflöſung ſolcher Metalle, in

ın derſelben, kann man ſie auch in einer luftigen (*a*) Geſtalt erhalten, da aber das Brennbare zerleget und die dephlogiſtiſirten Dämpfe ſchwer vom Waſſer eingeſogen werden, dahingegen die von der Auflöſung des Kupfers und Bleies erhaltene Luft gemeinen Salzgeiſt-Dämpfen völlig ähnlich war, eben ſo leicht vom Waſſer eingeſogen ward, und nur etwas brennbares aus den Metallen zurückließ. Vermöge des Braunſteins kann man ſo aus einer Retorte, mit vorgeſchlagenem Waſſer, am leichteſten die Salzſäure vom Brennbaren befreiet erhalten, (*b*) da ſie dann Gold auflöſet, die rothen, blauen und gelben Gewächsfarben vernichtet, durch einen Zuſatz vom Brennbaren aber wieder ihre vorigen Eigenſchaften erhält, (*c*) wie denn auch die dephlogiſtiſirten Dämpfe ſehr begierig das Brennbare in ſich nehmen und damit eine entzündliche Luft bilden.

a) PRIESTL. on diff. Kinds of air. S. Erxleb. phyſ. Bibl. B. I. S. 214. LAVOIS. *Opuſc.* S. 144-7.

b) SCHEELE om Brun-ſten (in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVI. v. J. 1774.) §. 23. 24. S. 105-108.

c) SCHEELE a. a. O. §. 25. S. 108-9. SCHEFFER Föreläsn. §. 23. Anm. 2.

§. 829.

Uebrigens kann die Salzſäure weder aus der Vitriol- (*a*) noch Salpeterſäure entſtanden zu ſeyn erwieſen werden, ſondern iſt für eine ſelbſtändige Säure zu halten, deren Erzeugung aller Wahrſchein-

ſcheinlichkeit nach im Weltmeere (*b*) zu ſuch
iſt, wo man ſie auch am häufigſten, in verſchie
nen Verbindungen, antrift. Wenn ſie gleich d
ſtärkern gedachten Säuren oft weichen muß, ſo e
bindet ſie doch, beſonders auf dem naſſen We
viele der unreinern Säuren, (*c*) von welchen
mehrentheils als die Mutter anzuſehen iſt.

a) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 4. §. 24-26.
Vogel Lehrſ. §. 455.

b) §. 378. *d*.

c) S. Tab. IV. N. 31-33. 133. vergl. mit N. 1
137. 143. 145. und Tab. V. N. 11. 58. 60.

§. 830.

Aus dem Salpeter- und Salzſauren iſt d
Königswaſſer (*a*) (Aqua regis) oder Goldſch
dewaſſer zuſammengeſezt, zu deſſen Bereitun
man, anſtatt des Salzſauren, auch, ſolches en
haltende, Mittelſalze anwenden kann, wonach
nothwendig einige Verſchiedenheiten erhalten mu
Es iſt das eigene Auflöſungsmittel des Golde
Zinns, und anderer Metalle, des Eiſenkalch
Darf man hier das Salzſaure als das eigentlich
Auflöſungsmittel anſehen (*b*) das nur durch di
Beraubung des Brennbaren, vermöge der Sal
peterſäure, würkſamer erhalten worden ſey? (*c*)

a) Brandt in Schwed. Ak. Abh. B. XVI. v. J. 175
S. 55-56.
Vogel Lehrſ. § 738.
Gellert metall. Chem. S. 278-9.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 4. §. 21. 22.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LIII. S. 185-6.

Pörner

Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 262-6.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 428. Th. II. S. 74 140.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 479.
Delisle Cryſtallogr. S. 87. 88. Anm. 126.
b) Vergl. §. 828.
c) SCHEFFER Föreläsn. §. 23. Anm. 2.

§. 831.

Die unreinern Mineralſäuren, welche man gröſtentheils von der Salzſäure herleiten kann, ſind durch erdichte, oder ölichte, Beimiſchungen abgeändert.

§. 832.

Zur erſten Claſſe gehören die Flußſpath-Säure, das Sedativ-Salz, und die Arſenikſäure.

§. 833.

Die Flußſpath-Säure (*a*) iſt als eine innigſt mit Kieſelerde vereinigte Salzſäure anzuſehen und wird aus dem Flußſpath (§. 733.) durch Deſtilliren mit gleichen Theilen Vitriolöl in flüßiger Geſtalt erhalten (*b*). Von der Salpeter- und Salzſäure wird ſie nur bei einem Uebermaaſſe ausgetrieben, ſo daß ein Theil derſelben mit übergeht (*c*). Der Phoſphorſäure weicht ſie ebenfalls (*d*). Sie kömmt der Salzſäure, auſſer den ſchwer auflöslichen Verbindungen, welche ſie mit der Kalcherde u. ſ. w. eingeht, ſehr nahe, und liefert ſowol bei ihrer erſten Austreibung (*e*) als wenn ſie nachher

zu wiederhohlten Malen vor ſich überdeſtillirt w
(*f*) wenn Waſſer vorgeſchlagen worden iſt,
auflösliche Kieſelerde, welches einige Trenn
ihrer Beſtandtheile anzeiget, die, wegen ihrer
nauen Vereinigung untereinander, nur in
nem kleinen Verhältniſſe auf einmal aus einan
geſezt werden können, obgleich die Erde des W
ſers hiebei auch in Betrachtung gezogen zu werd
verdient. Wegen dieſer Miſchung bildet di
Säure mit Laugenſalzen auch mehrentheils unc
ſtalliſirbare Gallerten (*g*).

a) SCHEELE Underſökning om Fluſſpat S. §. 733.
SCHEFFER Föreläsn. §. 28. Anm. 3.
b) SCHEELE a. a. O. §. 5. S. 121.
c) SCHEELE a. a. O. §. 13. 14. S. 127.
d) SCHEELE a. a. O. §. 17. S. 128.
e) SCHEELE a. a. O. §. 6. S. 122.
f) SCHEELE a. a. O. §. 26. S. 131-2.
g) SCHEELE a. a. O. §. 27-29. S. 132-3.

§. 834.

Das Sedativſalz (*a*) (Sal volatile vitrioli na
coticum, ſedatiuum Hombergii) iſt eine trocken
Säure, die fix genung iſt, und daher auf dem tro
nen Wege ſelbſt reinere Säuren aus ihren Verbin
dungen trennt, vor ſich ein auflösliches Glas (*b*)
gibt, die Flamme des Weingeiſtes grün färbt,
und mit Laugenſalzen Boraxſalze bildet. Es
ſchießt in glänzende Schuppen an, deren kleinere
Cryſtalle man, ihrer Geſtalt nach, noch nicht ge

nung

kennt. Wahrſcheinlich ſind Salzſaures, (*c*) Kieſelerde (*d*) (mehrere wie bei der Flußſpathſäure) und ein Antheil vom, vieleicht Thieriſchen, Brennbaren, das doch noch keine Phoſphorſäure (*e*) macht, ſeine Beſtandtheile. Das Kupfer (*f*) kann wol nicht für weſentlich gehalten werden.

a) POTT de Borace in Obſ. Coll. II. S. 85. f.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 109 = 18.
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 290 = 1.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 6. §. 12.
1. A. E. BÜCHNER reſp. IO. GOTTH. LEBER. RITTER de Sale ſedatiuo Hombergii. Hol. 1759. 4.
2. LVD. IO. TOB. WASSER Diſſ. de ſale ſedatiuo Hombergii. Goett. 1759. und in VOGEL *Opuſc.* S. 215 f.
3. Von der Würkſamkeit und den Arzeneikräften des Sedativſalzes, in Cartheuſ. Samml. St. 3. S. 163 = 81.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XL. S. 161 - 3.
4. FRANC. ANT. OBERMAYER D. de Sale ſedatiuo Hombergii. Vindob. 1766. Web. Auszüg. B. I. S. 177 - 91.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 457 = 63.
5. IAC. KAAS Diſſ. ſiſt. obſſ. quasdam de Borace, inprimis de Sale narcotico. Vltrai. 1769. 4.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 175.
Erxleb. Anfangsgr. §. 465 f.
SCHEFFER Föreläsn. §. 28. Anm. 3.
Delisle Cryſtallogr. S. 103 - 4. Anm. 149.
S. auch die §. 905 angef. Schriften vom Borax.

b) Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 184 = 6.

c) BOURDELIN in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1757.
FR. AVG. CARTHEVSER obſ. de acido Salis ſedatiui boracis, in *Act. Soc. Princ. Haſſ.* v. J. 1771. S. 57 = 59.

Fr.

Fr. Aug. Cartheuſer Anm. von der Säur
Sedativſalzes aus dem Borax, im N. Hamb. M
B. XI. St. 66. S. 571-5.
— Obſ. ſur l'acide du Sel ſedatif, in *Gazett. S*
v. J. 1773. N. 14.

d) 1. Experiences par les quelles on demontre dar
Borax un principe cuivreux, arſenical et
Terre vitrifiable par Mr. CADET in *M*
preſent. T. V.
LVD. CLAVD. CADET experimenta quibus evi
tur Boraci ineſſe principium cupreum arſeni
et terram vitreſcibilem, in *Nov. Act. Ac. N*
Vol. III. Obſ. 26. S. 96-105. überſ. im
Hamb. Mag. B. IV. St. 22. S. 338-57.
2. Experiences ſur le Borax par Mr. CADET
Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris. v. J. 1766.
L. CL. CADET experimenta, quibus probabili
evinci poteſt, in borace revera adeſſe terr
vitreſcibilem, in *Nov. Act. Ac. N. C.* Vol. I
Obſ. 27. S. 105-112. überſ. im N. Han
Mag. B. IV. St. 22. S. 358-68.

e) SAGE elem. de Min. S. 22.
— Anfangsgr. der Min. S. 24.

f) S. *d.* N. 1.

§. 835.

Man erhält es aus dem Borax, am beque
ſten auf dem naſſen Wege durch Cryſtalliſire
(*a*) da es aus der Auflöſung des Boraxes im W
ſer, durch die Vitriol- (*b*) Salpeter- (*c*) Sa
(*d*) und Eßig- (*e*) Säure abgeſchieden wird, u
ſtändlicher auf dem trocknen Wege durch eine feuch
Sublimirung mit zugeſeztem Vitriolſauren (*f*
auch Colcothar (*g*), oder Salpeterſaurem (*h*
wo das Waſſer zur Verflüchtigung des Sedati
ſalze

[Sa]lzes dient, das auch frei mit bloſſem Waſſer auf-[g]etrieben werden kann (*i*) ſonſten aber, wegen ſei-[n]er Fixität, auf dem trocknen Wege den Salpeter (*k*) und das Kochſalz (*l*) zerlegt.

(*a*) Nouvelles experiences ſur le Borax, avec un moyen de faire le Sel ſedativ et d'avoir un Sel de Glauber par la même operation. par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1732.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. Cap. 6. §. 6.
Gellert metall. Chem. S. 306-8.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 464.

(*b*) POTT de Borace, in Obſ. Chem. Collect. II. S. 95.
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 281-9.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 167.

(*c*) Brandt a. a. O. S. 289-90. mit *d* und *e*.
Baumé a. a. O. S. 168.

(*d*) Baumé a. a. O.

(*e*) Baumé a. a. O. S. 169.

(*f*) Eſſais de Chimie par Mr. HOMBERG, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1702. S. 33.
POTT a. a. O. S. 90-94.
Vogel Lehrſ. §. 568.
Brandt a. a. O. S. 284-6.
Wall. a. a. O. §. 8.
Baumé a. a. O. S. 179.
Erxleb. a. a. O. §. 462.

(*g*) POTT a. a. O. S. 85.
Malouin med. Chem. B. II. S. 332-6.

(*h*) Brandt a. a. O. S. 286.

(*i*) Baumé a. a. O. S. 177. 181.

(*k*) Baumé a. a. O. S. 188.

(*l*) Baumé a. a. O. S. 189.

§. 836.

Die Arſenikſäure (*a*) liefert mit zureichlichem Brennbaren den Arſenik-König (*b*). Sie iſt

alſo

alſo der Kalch dieſes Halbmetalls, der vor d
Kalchen anderer Metalle den ſalzigen Beſtandth
am freieſten und häufigſten zeiget. Der ka
bare weiſſe Arſenik (*c*), deſſen Bereitung i
Groſſen in der Metallenchemie vorkommen wir
zeigt die Eigenſchaften eines Salzes ſchon zur G
nüge, ob er gleich vieles und ſiedendes Waſſer z
ſeiner Aufloͤſung erfordert, und in Bewürkung wa
rer Mittelſalze mit Laugenſalzen, auf dem troc
nen Wege, die einer Säure. Noch mehr zeigt e
ſolche, wenn man ihn von dem noch anhängende
wenigen Brennbaren weiter befreiet, da ſein
Flüchtigkeit auch vermindert wird. Man erreich
dieſe Abſicht vermöge des Braunſteins, wen
man dreimal ſo viel Salzgeiſt darüber, aus eine
Retorte abzieht, in der Vorlage $\frac{1}{4}$ weiſſen Arſeni
mit $\frac{1}{8}$ Waſſer vorſchlägt, und die hiedurch erha
tene Aufloͤſung bis zur Trockenheit, zulezt mi
Glühhitze, abzieht, (*d*); oder mit Hülfe de
Salpeterſäure, da man 2 Theile weiſſen Arſeni
in einer Retorte in 7 Theilen Salzgeiſt aufloͤßt,
$3\frac{1}{2}$ Theile Salpetergeiſt dazu thut, dann alle Flüſ-
ſigkeit bis zur Trockenheit, zulezt mit Glühhitze,
abzieht (*e*). Dieſe trockene Arſenikſäure kann
man auch, durch Aufloͤſen in doppelt ſo vielem
Waſſer, in flüßiger Geſtalt erhalten (*f*). So
vom Brennbaren, in ſtärkerer Maaſſe, befreiet
entbindet ſie die flüßigen flüchtigen Säuren au

dem

dem trocknen Wege (*g*) von Laugenſalzen, wobei ſich doch noch einiger zurückgebliebener Antheil vom Brennbaren verräth.

(*a*) Om Arſenik och des Syra (C. W. SCHEELE) in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVI. år 1775. S. 263-294.
SCHEFFER Föreläsn. §. 28. Anm. 3.

(*b*) SCHEELE a. a. O. §. 5. *c.* S. 269.

(*c*) Delisle Cryſtallogr. S. 104-6. Anm. 150.

(*d*) SCHEELE a. a. O. §. 3. S. 266-7.

(*e*) SCHEELE a. a. O. S. 264-6.

(*f*) SCHEELE a. a. O. S. 265.

(*g*) §. 805. *a.* §. 816. *b.* 825. *i.* Tab. V. N. 11-14. 57. 58-63.

§. 837.

Zu den trocknen Mineralſäuren, welche, auſſer den erdichten Theilen, auch eine ölichte Beimiſchung verrathen, gehören das Salz des Bernſteins und Ambers, deren reinere Säure auch wol die Salzſäure ſeyn mag.

§. 838.

Das Bernſtein-Salz (*a*), ſo man aus dem Bernſtein, bei der Deſtillirung vor ſich, mit dem Oele deſſelben erhält (*b*) und durch abziehen der Salzſäure darüber (*c*), friſches Aufſublimiren mit Thonerde oder Kochſalz (*d*), oder auch durch eine langſame Cryſtalliſirung einer mit 6 Theilen, oder mehrerem, Waſſer verdünnten und durchgeſeiheten Auflöſung deſſelben im Weingeiſt (*e*), von den anhängenden überflüßigen ölichten Theilen reinigen

nigen kann, zeigt ſich, durch die Bildung der M
telſalze (*f*), als eine wahre, Säure (*g*), die
Salzſäure zum nächſten kömmt (*h*), wenn gl
nicht alle dafür angeführte Beweiſe die ſchär
Prüfung aushalten.

a) **Macquer** Anfangsgr. Th. II. S. 569-75.
Examen chimique de la nature du Sel volatil de ambre par Mr. POTT. in *Mem. de l'Ac. des Sc* Berlin v. J. 1753. S. 51 f.
Hn. **Pott** chym. Unterſuchung des ſauren flüchti Bernſteinſalzes, in **Min. Beluſt.** Th. II. 95-123.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 578.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 12. §. 5.
geöfn. **Laborat.** S. 180, 2.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 423.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 308.
Delisle Cryſtallogr. S. 116. Anm. 160.
S. auch die beim Bernſtein angeführten Schrift

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. S. 249.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 565.
Malouin med. Ch. B. II. S. 298-304.
Waller a. a. O. §. 2.
SCHEFFER Föreläsn. §. 68.

c) POTT a. a. O. S. 64.

d) NEUFORN. S. **Vogel** Lehrſ. §. 624.

e) FR. AVG. CARTHEVSER obſ. chemica de depuratio Salis volatilis Succini, in *Act. Mogunt.* T. S. 281-5.

f) IO. GOTTFR. LEONHARDI Progr. de Salibus su cineis. Lipſ. 1775. 4.

g) BOULDUC in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 169
BOERH. a. a. O. N. 7.
SPIELMANN Inſt. Chem. S. 231-2.

h) Memoire ſur le Succin par Mr. BOURDELIN, i *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1742. S. 143-7
Vogel Lehrſ. §. 625.

§. 839

§. 839.

Die trockene Säure des Ambers (*a*), die ebenfalls bei der trocknen Deſtillirung deſſelben erhalten wird, iſt der Seltenheit wegen bisher noch nicht genug unterſucht worden, kömmt aber dem Bernſteinſalze zum nächſten.

a) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 13. §. 3. c. Anm.

§. 840.

Unter den thieriſchen Säuren (*a*) ſind die Phoſphor- und Ameiſenſäure die bekannteſten.

a) §. 63.

Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 334-5.

§. 841.

Die Phosphorſäure (*a*) bildet mit der Kalcherde die verſchluckende Erde der warmblüthigen Thiere, (§. 687. *b*) mit dem Brennbaren einen Schwefel, der an der freien Luft und durch Wärme entzündet wird und unter der Benennung des Harnphoſphors (§. 325.) erwähnt iſt. Man erhält ſie aus dieſem beim Abbrennen, unter einer Klocke, oder Kolben mit aufgeſezten Helme (*b*), da, bei der Zerlegung des Phosſphors, ein Theil derſelben in Blumen aufſteiget, die in einer feuchten Luft zerflieſſen (*c*), auch durch Befeuchten der Klocke leichter gefangen werden, (*d*), das übrige aber, ſo bei dem unzerlegten Phoſphor zurückgeblieben iſt und am Gewichte zugenommen hat (*e*), mit

Waſſer ausgelaugt werden kann. Nach d Entdeckungen des Hn. Scheele behält man aus einer, mit Vitriolſaurem gefällten, Auflöſu des gebrannten Hirſchhorns im Salpeterſaure nach Abziehung aller Flüßigkeit, zurück (*f* Auf dem naſſen Wege weicht ſie alſo der Vitri ſäure die ſie, wie die andern flüßigen Mineralſä ren, auf dem troknen Wege, aus ihren Verbi dungen mit Laugenſalzen und Erden trennt (*g* Nur ihre Verbindung mit dem Brennbaren wi durchs Vitriolſaure ganz, durchs Salpeterſau in etwas getrennt, durchs Salzſaure aber ga nicht verändert (*h*). Sie hat übrigens eine a ſehnliche Schwere (*i*) und ſcheint aus dem Sa ſauren, durch eine Vereinigung mit dem thie ſchen Brennbaren und vielleicht einiger glasachtig Erde, entſtanden zu ſeyn. Ihre Gegenwart i Mineralreich (*k*) iſt doch nicht erwieſen. Kann da ſchmelzbare Harnſalz mit Vitriolſaurem eine ve ſchiedene Säure (*l*) liefern?

a) Marggraf (S. §. 325 *a*. N. 9.) Chem. Sch Th. I. S. 48-56.
Vogel Lehrſ. §. 543-4.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 429-38.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 230.
Sage Anfangsgr. der Min. S. 5.
SCHEFFER Föreläsn. §. 30. Anm. 4.
Deliſle Cryſtallogr. S. 30. N. 4. u. Anm. 20. 2
b) Marggraf a. a. O. S. 48-51. Tab. I. Fig. 1.
LAVOIS. Opuſc. (S. §. 325. c.) Pl. II. Fig. 8.
c) LAVOIS. a. a. O. S. 337-342.
d) LAVOIS. a. a. O. S. 343-4.
e) Marggraf a. a. O. S. 49.

LAVOIS

LAVOIS. a. a. O. S. 335.
f) SCHEFFER Föreläsn. §. 206. *Anm.*
g) Tab V. N. 11-13. 16. 58-62. 65.
h) Marggraf a. a. O. S. 55-56.
i) LAVOIS. a. a. O. S. 345.
k) Sage a. a. O.
l) WESTEND. D. acet. concent. §. XI. Sch. 3. S. 13.

§. 842.

Mit dieſer Säure werden die brenzlichten Säuren übereinkommen, ſo man aus dem Fette, (*a*) der Butter (*b*) und dem Blute (*c*) warmblüthiger Thiere, durch Deſtilliren, mit dem Oele derſelben, erhält, die durch oelichte Theile verunreinigt und flüchtiger bewürkt ſind.

a) §. 502. e.
Vogel Lehrſ. §. 35.
b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 749.
c) Diſſ. ſur l'acide qui ſe trouve dans le ſang et dans les autres parties des animaux, par Mr. HOMBERG in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1712.

§. 843.

Die Ameiſenſäure (*a*) kann man aus den Ameiſen, durch eine feuchte Deſtillirung, ſo wol aus der übergegangenen (*b*) als zurückgebliebenen und auszupreſſenden Feuchtigkeit (*c*) erhalten, da man nur das oben ſchwimmende Oel abſondern und die Säure, durch neues Deſtilliren, verſtärken und reiner bewürken darf (*d*). Sie kömmt der Eßigſäure ſehr nahe, unterſcheidet ſich von ihr aber unter andern, durch die Wiederlebendigma-

chung des vor ſich verkalchten Queckſilbers und di
Cryſtalle, welche ſie mit dem Eiſen und Zinck
gibt (*e*).

a) 1. M. WRAY de acido liquore in formicis, i
Philoſ. Transact. N. 68.
HIÄRNE Tent. chem. Holm. T. II. S. 46-51.
2. Obſ. ſur l'huile qu'on peut exprimer des Fourmi
avec quelques eſſais ſur l'acide des mêmes In
ſectes par Mr. MARGGRAF, in *Mem. de l'Ac
des Sc. a Berlin.* v. J. 1749.
Hn. Marggrafs Obſeruationes von einem i
denen Ameiſen befindlichen ausprehlichen Oele
wie auch einige mit deren acido angeſtellte Ver
ſuche, in deſſ. Chem. Schr. Th. I. S
340=50.
— Anmerkungen über das Oel, welches ſich aus de
Ameiſen auspreſſen läſt, nebſt einigen mit de
Ameiſenſäure angeſtellten Verſuchen, in Min
Beluſt. Th. IV. S. 161=170.
SPIELMANN Inſt. Chem. Exp. LXVII. S. 201.
Baumé Handb. d. Scheidek. §. 1022. S. 427.
Delisle Cryſtallogr. S. 34. N. 10. u. Anm. 27.
b) Marggraf gedachte Abhandl. §. 4. Chem. Sch
Th. I. S. 342.
c) Marggraf a. O. §. 6. S. 343.
d) Marggraf a. a. O. §. 10. S. 345.
e) Marggraf a. a. O. §. 14. N. 2. 4. 7. S. 348=

§. 844.

Vermuthlich kömmt die Säure, welche man au
den Bienen, Fliegen, und andern Inſecte
durch Deſtilliren, erhält, mit der vorhergedachte
überein.

§. 845.

Die Gewächsſäuren (§. 62.) kann man i
flüßige, und trockene, eintheilen.

§. 84

§. 846.

Die flüßigen mögten ihre Entſtehung ebenfalls zum Theil der Salzſäure zu dancken haben, ob es gleich mit dem Erweiſe ſchwer hält. Sie werden ſämtlich durch die Mineralſäuren aus ihren Verbindungen, mit Laugenſalzen und Erden, getrennt. Man kann ſie in weſentliche, gegohrne und brenzlichte, unterſcheiden.

§. 847.

Die weſentlichen flüßigen Gewächsſäuren (*a*) ſind mit vielem Oel und Schleime verbunden, daher ſie auch mehrentheils nur ſchwach und der Fäulniß unterworfen ſind und bei der trocknen Deſtillirung brenzlicht werden. Man kann ſie als in den Gewächſen gegohren anſehen, daher ſie auch, genung verſtärkt, ziemlich ähnliche Würkungen zeigen. Ihre Unterſchiede ſind noch nicht genung erforſcht. Die Säure der Citronen (*b*), welche man in verſchloſſenen Gefäſſen, mit Oel begoſſen, aufbewahren und durch den Froſt verſtärken kann (*c*), der Berberisbeeren (*d*), des ſauren Storchſchnabels und des mit dem Schildblatte (*e*), wären hier vorzüglich zu bemercken, denen die Zuckerſäure (*f*) angehängt werden kann, die aus ihrer Verbindung, in dem weiterhin zu erwähnenden Zucker, durch darüber abgezogene Salpeterſäure, zu ſauren Cryſtallen ausgeſchieden werden kann, ſonſt

auch bei der Gährung des aufgelöſeten Zuckers al
Eßig befreiet wird. Vermuthlich würde die, be
der Deſtillirung des Honigs übergehende, bren
lichte Säure (*g*) nach gehöriger Rectificirung mi
ihr überein kommen. Im Sauerkleeſalz, da
weiterhin (§. 912.) erwähnt werden wird, ſteck
auch eine Säure eigener Art (*h*), die man abe
bisher noch nicht beſonders hat darſtellen können
Sie treibt die Salpeterſäure, wenigſtens aus dem
Spiesglasſalpeter, auf dem naſſen Wege aus
Die Säure der Johannisbeeren (Ribes *rubrum*
L.) ließ ſich, aus ihrer Vereinigung mit dem fixe
Gewächslaugenſalz, durch zugeſeztes Vitriolſau
res, zu ſcharfen Dämpfen austreiben (*i*). Di
Eigenſchaften der in den Balſamen u. a. m. befind
lichen Säuren ſind noch nicht genung erforſch
worden.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 33. N. 8. u. Anm. 25.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 335.

b) Krüniz ökon. Encycl. Th. VIII. S. 175.

c) I. CH. GEORGII Kön huru Citronenſaft genom
Frysning kan med förmån concentreras och förwa
ras, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXV. år 1774
S. 245-50.

d) Theod. Ankarkrona Beſchr. v. Berberisbäu
men, deren Früchten, Art und Beſchaffenheit auch
groſſem Nutzen in der Haushaltung, ein Thei
Geldes zu erſparen, das für Citronenſaft aus dem
Reiche geht, in Schw. Akad. Abh. B. XI. v. J
1749. S. 64-69.
Krüniz ökon. Encyclop. Th. IV. S. 203-5 nebſt
dem Schriften-Verzeichniß. S. 205-6.
Schleſ. ökon. Nachr. B. V. S. 39.

e) Car

e) Cartheuſ. Sammł. St. 6. S. 423.

f) SCHEFFER Förelaͤsn. §. 67. *b* Anm.
T. BERGMANN de acido Sachari.

g) Baumé Handb. d. Scheidek. §. 805. S. 856.

h) SCHEFFER Förelaͤsn. §. 39. Anm.

i) IVNCKER reſp. SCHIFFEL de acid. conc. (S. §. 848. g) §. XVII.

§. 848.

Die gegohrne Saͤure hat ſchon mehr Feuertheile und weniger Schleim, doch noch Oel genung. Sie wird daher eben ſo wol, bei einiger Hitze brenzlich, durch ſtaͤrkere zerlegt (*a*), und iſt der Faͤulniß unterworfen, wann ſie nicht davon in etwas mehr befreiet wird. Die Gewinnung des Eßigs (*b*) aus weinichten Saͤften, im Groſſen, wird in der Gaͤhrungs-Chemie vorkommen. Dieſe Saͤure wird gewoͤhnlich durch Deſtilliren vor ſich, aus einem Waſſerbade, rectificirt (*c*) und kann auch durch den Froſt verſtaͤrkt werden (*d*). Staͤrcker und rauchend kann man ſie aus dem Kupfereßigſalz (*e*) vor ſich, auch mit zugeſeztem Vitriolſauren (*f*), reiner von den damit geſaͤttigten fixen Laugenſalzen, bei zugeſeztem Vitriolſauren (*g*), durch Deſtilliren erhalten. Vor ſich erhaͤlt man ſie aus der leztern Verbindung auch gut, wenn ſolche ſtarke Saͤure dazu genommen war (*h*), ſonſten aber ſehr brenzlicht und faſt zerſtoͤrt (*i*). Aus der Verbindung mit dem Bleie, vor ſich, deſtillirt wird ſie entzuͤndlich erhalten (*k*). Ihre Ver-

fälſchung mit dem Vitriolſauren kann man, durch die Verbindung mit fixem Gewächslaugenſalz, entdecken (*l*). Der Unterſchied der gegohrnen Säure verſchiedener Gewächsarten iſt noch nicht genung erforſcht.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. LI. S. 187-90.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 707-15.

b) §. 249 *b*.
POTT de partic. corp. ſolut. §. 5. in *Exercit. Chem.* S. 118.
Malouin med. Chem. B. I. S. 299-308.
Vogel Lehrſ. §. 459-465
Zimmerm. allgem. Grundſ. S. 100. f. P. III. C. III. S. 474-6.
Gellert Metall. Chem. S. 331-3.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 581.
Pörner Allgem. Begr. Th. I. S. 356-60.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 409.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 429 f.
NIC. MORITSCH. Diſſ. de aceto. Oenipont. 1774. Web. Ausz. B. II. S. 58-61.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 281. f.
Deliſle Cryſtallogr. S. 32. N. 7. u. A. 24.

c) BOERH. a. a. O. Proc. LII. S. 190-91.
Malouin a. a. O. S. 308-13.
Gellert a. a. O. S. 323.
Vogel a. a. O. §. 462.
geöfn. Labor. S. 129-31.
SPIELMANN Inſt. Chem. Exp. LV. S. 188-9.
Suckow a. a. O. §. 317-18.
SCHEFFER Föreläsn. §. 30.

d) 1. GE. ERN. STAHLII concentratio ſine dephlegmatio vini, aliorumque fermentatorum et ſalinorum liquorum, ſaluis eorum viribus, in *Opuſc.* S. 398.
2. Examen du vinaigre concentré par la gelée par Mr. GEOFFROY, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1729.

Mac-

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 703=7.
Vogel Lehrſ. §. 461.

3. Mem. ſur la concentration et congelation du vinaigre radical par Mr. le Marq. DE COURTANVAUX, in *Mem. preſent.* T. V.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 430=2. (Handb. S. 379.)

e) BOERH. Elem. Chem. Proc. LIII. S. 191-3.
Macquer a. a. O. S. 723=5.
Gellert a. a. O. S. 324=6.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 22. §. 10. e.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 260=2.
Suckow a. a. O. §. 328. N. 2.
Baumé Handb. S. 383=4.
SCHEFFER Föreläsn. §. 126. b.

f) SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LVI. S. 190.

g) 1. IO. IVNCKERI reſp. FR. GOTTL. SCHIFFEL de acidis concentratis et dulcificatis, ſpeciatim de vegetabili fumante et dulcificato. Hal 1759. 4. §. XII-XIV.

2. Benj. Schwarz Kurze Abh. von der Peſt und den Mitteln dagegen, nebſt einem Anhange vom concentrirten Eßig=Geiſt, 2te Ausz. Danz. 1770. 4.

3. Nähere Anzeige vom Alcohol Aceti oder dem ſtärkſten und reinſten Eßig=Geiſt. Danz. 1770. 4. (Ehrenreich)

4. H. Hagen chymiſche Prüfung des Ehrenreichſchen Alcohol aceti. Königsb. 1771.

5. IO. CPH. WESTENDORF de optima acetum concentratum eiusque naphtham conficiendi ratione, vtriusque affectionibus ac vſu medico. Goett. 1774. 4.

h) Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 24.

i) Baumé a. a. O. S. 84.

k) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 732.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 23. §. 8. Anm. 2. N. 6.
ALBRECHT Diſſ. med. ſaturn. hiſt. §. 30. S. 43.

Baumé a. a. O. S. 590-2. (Handb. S. 387.) Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 531.

l) geöfn. Labor. S. 313-14.

§. 849.

Von der Eßigſäure zeigt ſich die Weinſtein ſäure (*a*) ſchon durch die ſchwer auflöslichen und nicht zerflieſſenden Verbindungen verſchieden, welche ſie mit Laugenſalzen und der Kalcherde giebt, und worin ſie der Vitriolſäure nahe kömmt. Sie hat mehr Oel und Erde, woher ſie auch in der trocknen Deſtillirung in einen ſauren Geiſt und ein Oel zerlegt wird und eine Kohle zurückläßt (*b*) und bei einer langſamen Abdampfung zum Anſchieſſen gebracht werden kann (*c*). Man kann ſie durch alle drei reinere Mineralſäuren aus den Weinſteine abſcheiden. Auf dem trocknen Wege kann man den Weinſtein mit zugeſeztem Vitriolſauren deſtilliren, da es aber auf das Verhältniß ankömmt (*c**). Am bequemſten aber (*d*) erhält man ſie aus dem, von einer, mit Kreide geſättigten und durchgeſeiheten, Auflöſung deſſelben zurückbleibenden, Kalchweinſtein, durch zugeſezte Vitriolſäure (*e*), von welcher ſie, wenn ein Theil dabei geblieben, durch Digeriren, mit friſchem Kalchweinſtein, befreiet werden kann (*f*). Die Eßigſäure ſcheidet ſie, auf dem naſſen Wege, aus ihren Verbindungen, aus. Aus der Auflöſung des Eiſens im Weinſteine und der Verbindung des aus dem Weinſtein, vor

vor ſich, erhaltenen Sauren, mit fixem Laugen-
ſalze, mit zugeſeztem Vitriolſauren, deſtillirt zeigte
ſie, in Verbindung mit Laugenſalzen und dem
Queckſilber, eine Aehnlichkeit mit dem Salzſau-
ren (g) wie, in Anſehung der Dämpfe, auch bei
dem, aus dem tartariſirten Weinſtein, durch de-
ſtilliren mit Vitriolöl, erhaltenen rauchenden Geiſt
bemerkt worden iſt (h). Nach andern aber ſoll
das Salzſaure ſchon beſonders im Weinſteinlaugen-
ſalz gegenwärtig ſeyn (i).

a) 1. Förſök med Vinſten och deſs Syra af A. I. RETZIUS, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1770. S. 207-26.
2. Exp. ſur l'acide tartreux par Mr. BERTHOLLET in ROZIER *obſ. ſur la phyſ.* Fevr. 1776.
Delisle Cryſtallogr. S. 31. A. 23.

b) RETZ. a. a. O. §. 26. S. 217.

c) RETZ. a. a. O. §. 29. S. 218.

c*) J. H. **Pott** Unterſuchung der Verbindung eines Acidi vitriolici mit dem ſauren Weinſtein, hinter deſſ. Abh. vom feuerbeſt. Urinſalz. (§. 911. *a.* N. 3.) S. 66-72.

d) RETZ. a. a. O. §. 13. S. 212.

e) RETZ. a. a. O. §. 8-12. S. 209-12.

f) RETZ. a. a. O. §. 17. S. 214.

g) Precis d'un Memoire ds Mr. MONNET, ſur la nature de l'acide du Tartre, ou il eſt prouvé que cet acide eſt le même que celui du Sel marin, im *Iourn. des Sçav.* Iuill. 1774. T. LXXIV. N. 8. S. 520-33.
Inhalt einer Abhandlung des Hn. **Monnet** über die Natur der Weinſteinſäure, in Sammml. aus **Rozier** Beob. B. I. S. 286-94.

h) IVN-

b) IVNCKER reſp. SCHIFFEL de acidis concentr. 848 g) §. XI.

i) SCHEFFER Föreläsn. §. 29. Anm.

§. 850.

Brenzlichte Säuren erhält man aus den v hergehenden, durch eine trockne Deſtillirung, ſo viel leichter, je ölichter ſie ſind. Von der ist auch der Glauberſche Holzſaft aus dem R che (a) dergleichen Model (b) aus einem beſ dern wachsartigen Stoffe erhielt.

a) C. Fr. Nordenſchöld Beſchr. eines Ofe mit deſſen zugehörigen Röhren, wodurch ſich Rauch von allerhand verbrennlichen Dingen a fangen läßt, und in eine Säure zuſammengerin nebſt unterſchiedlichen hiebei angeſtellten Ver chen, in Schwed. Akad. Abhandl. B. XXVIII. J. 1766. S. 122-128. Tab. IV. Fig. 4.

b) Chym. Nebenſt. S. 149.

§. 851.

Die trocknen Gewächsſäuren ſind von zwie cher Art. Einige, wie der Weinſtein, das Sa erkleeſalz und andere ſo genannte weſentliche Sa erſalze der Gewächsſäfte, ſind wahre, nur m dem ſauren Beſtandtheil übergeſättigte, Mitte ſalze und alſo bei Gelegenheit dieſer zu erörter andere aber kommen mit dem trocknen Säuren de Mineralreichs darin überein, daß ſie ihre trockn Geſtalt, innigſt mit ihnen verbundenen, erdichten un ölichten Theilen zu danken haben. Von dieſe

Ar

Art iſt das Benzoeſalz (*a*) das aus dem ſo be-nahmten Gummiharze, durch Sublimiren (*b*), mit gelinder Hitze ausgetrieben und, ehe das Oel mit einer, noch nicht weiter unterſuchten, flüßigen Säure nachfolgt, aufgefangen wird, und theils wegen dieſer Art es zu erhalten, theils wegen der leichtglänzenden Flocken, in welche es anſchießt, den Nahmen der **Benzoeblumen** erhalten hat, auch durch bloſſes Kochen mit Waſſer, wiewol in geringerer Menge, ausgezogen werden kann (*c*). In gröſſerer Menge erhält man ſie auf dem naſſen Wege, wenn man ſie mit Kalchwaſſer bei einer Siedhitze auszieht, die durchgeſeihete Auflöſung durch Abdampfen concentrirt, und durch zugeſezte Vitriolſäure zerlegt, da man die ausgeſchiedene Säure, durch friſches Auflöſen in ſiedendem Waſſer und Cryſtalliſiren, in eben der flockigen Geſtalt erhalten kann (*d*). Dieſe Säure kömmt mit dem Bernſteinſalze ſehr überein. Auch würde hieher das, aus Salpeterſaurem und Weingeiſt, künſtlich zubereitende flüchtige Sauerſalz (*e*) gehören.

a) CARTHEUS. gener. plant. princip. negl. S. 27. Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 43=6.

b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 558=61. Malouin med. Chem. B. I. S. 440=2. Vogel Lehrſ. §. 623. geöfn. Labor. S. 136=7. SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXIII. S. 229-30. Baumé Handb. d. Scheidek. §. 775. S. 346=7.

c) Macquer a. a. O. S. 561.

d) An-

d) Anmärkningar om Benzoë-Saltet af CARL WILH. SCHEELE, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVI. år 1776. S. 128-33.

e) Henckel kl. min. u. chem. Schr. S. 307.
Lehmann phyſ. chym. Schr. S. 104.
Vogel Lehrſ. §. 626. Anm.

§. 852.

Laugenſalze (*a*) geben mit Säuren Mittelſalze, und fällen die damit bereiteten Auflöſungen (*b*), wenn ſolche nicht durch die, dabei bewürkten, Mittelſalze gehalten, oder, nach ſolcher vorhergehenden Trennung, durch die Laugenſalze ſelbſt wieder aufgelöſet werden. Roh, mit einem Antheil luftiger Säure verſehen, brauſen ſie mit denſelben. Die blauen Gewächsſäfte färben ſie grün, welches aber auch einige, mit Säuren bereitete, erdichte Salze thun. Durch Glühhitze laſſen ſie ſich unzerlegt auftreiben, oder nicht, und werden hiernach in flüchtige und fixe eingetheilt.

a) §. 65. 583.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 418.
SCHEFFER Föreläsn. §. 31.
Deliſle Cryſtallogr. S. 34. Anm. 28*.
J. C. Wiegleb chemiſche Verſuche über die alcaliſchen Salze. Berl. u. Stett. 1774. 8.

b) IO. FR. GMELIN Progr. de alcalibus et praecipitationibus ope eorum factis. Gött. 1775. 4.

§. 853.

Die fixen Laugenſalze (*a*) trennen das flüchtige aus ſeinen Verbindungen mit Säuren, und dienen

auf dem trocknen Wege zu Verglaſungen. Durch wiederholtes Auflöſen, Eindicken und Glüen, werden ſie in etwas zerlegt und laſſen eine faſt unauflösliche Kieſelerde zurück. Man unterſcheidet (*b*) das mineraliſche und Gewächs-Laugenſalz

a) §. 66. 583. *a*.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXVI. S. 357-84.
POTT de partic. corp. ſolut. §. 12. in *Exerc. chem.* S. 128-30.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. II. C. III. S. 312-45.
1. Ge. Brandt neue Verſuche alkaliſche Salze und daran hängende Erde betreffend, in Schw. Akad. Abhandl. B. XVIII. v. J. 1756. S. 44-56.
2. — Fortgeſezte Verſ. Ebendaſ. S. 161-175. u. S. 284-299.
3. IOS. LEOP. IGNAT. VOGELMANN Diſſ. de Salibus fixis. Argent. 1758.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 23-6.
4. IVST. THEOD. HOEPENER Diſſ. de Salibus alcalinis fixis. 1771.
b) 1. HOFFM. Obſ. ph. Chem. L. II. Obſ. 29. de differente Salium fixorum alcalinorum indole atque virtute S. 219-22.
2. H. Th. Scheffer Geſchichte von den Arten der Pottaſche, und deren Gebrauche, in Schwed. Ak. Abh. B. XXI. v. J. 1759. S. 3-19.
3. C. FR. IVNCKER reſp. BVRKAR de Salium fixorum vegetabilium et mineralium differentia Hal. 1770.

§. 854.

Das mineraliſche (*a*) hat, wenn es aus dem Kochſalz bewürkt worden, gerne etwas Salzſau-

res

res bei ſich. Es iſt minder feurig, als das fo-
gende, zerfließt nicht an der Luft, ſondern zerfäl
nur, wenn es angeſchoſſen geweſen, zu einem Pu
ver und gibt daher minder wandelbare Gläſer. M
Säuren gibt es kaum zerflieſſende, wol aber zu
Theil zerfallende, Mittelſalze. Ehedem iſt es fü
eine Erde gehalten worden (*b*), bis die ſalzige Ei
genſchaft deſſelben erwieſen ward (*c*).

a) §. 66. c.

1. PH. CONR. FABRICII reſp. IO. RVD. SCHVLZ Diſſ. de Sale alcali minerali fixo. Helmſt. 1756. 4
   Baumer Min. Th. III. C. 3. S. 116-9.
2. IVST. IO. HENR. RIBOCK praeſ. VOGEL de na tura alcali mineralis. Goett. 1763. 4.
3. H. Hagen Abh. von dem feuerbeſtändigen Lau genſalz des unterirrdiſchen Reichs, im Hamb Mag. B. XXV. S. 115-28.
   Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 33-45.
   WEIGEL Obſ. Chem. et Min P. II. S. 62-64.
   Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 25 f.
   Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 193-4.
   WALL. ſyſt. Min. T. II. §. 95-6. S. 61-7.
   SCHEFFER Föreläsn. §. 39-41.
   Delisle Cryſtallogr. S. 36-40.

b) STAHL Fund. Chem. S. 62. §. 35.
   IVNCKER Conſp. Chem. T. II. S. 337.
   POTT obſ. chem. Collect. I. S. 3. 7. 8. vergl. deſſ. Lithogeogn. N. Anh. S. 26.
   Neumann Chem. med. (Keſſelſch. Ausg.) P. II. S. 412. §. 44. und S. 421-44. §. 66-9.

c) 1. Sur la baſe du Sel marin par Mr. DU HAMEL, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1736.
   2. Erweiß, daß der aus dem Kochſalze geſchiedene alkaliſche Theil ein würkliches Sal alcali und keine Terra alcalina ſey, in Marggrafs Chem. Schriften Th. I. S. 167-189.

§. 855.

§. 855.

Man findet es von der Natur, durch Verwitterung des Kochſalzes und Wunderſalzes, befreit in warmen Ländern, (*a*) und iſt dies, unter dem Nahmen des Natrons bekannte, Salz wol das Nitrum der alten geweſen (*a**). An Gemäuren findet man es mit Kalcherde gemiſcht, da es die Benennung des Aphronitrons und Halinatrons erhält (*b*). Aus der Sode (*c*), oder halbverglaſeten Aſche kochſalziger Gewächſe, (aus welchen es ſich auch auf dem naſſen Wege, in Verbindung mit andern Mineralſäuren, darſtellen läßt (*d*) kann man es auslaugen und, durch langſames Cryſtalliſiren, von dem beigemiſchten Gewächs-Laugenſalze, ſcheiden. Es muß daher aus dem Kochſalze, vermöge der mehreren Verwandſchaft der Säure zum Brennbaren, frei dargeſtellt werden können, wenn gleich die gemachten Verſuche noch nicht gelungen ſind (*e*). Wol aber kann man es aus der, mit einem daraus erhaltenen Wunderſalze bereiteten, Schwefelleber, durch Fällen mit Eßig und Glühen (*f*), und aus einem, aus dem Kochſalze bereiteten, würflichten Salpeter, durch Verpuffen mit Kohlenſtaube (*g*), frei darſtellen. Auf dem naſſen Wege kann man es, aus ſeinen Verbindungen mit Säuren, durch das fixe Gewächslaugenſalz ausſcheiden, wiewol nicht fällen (*h*), und ſoll ſelbſt die Verbindung mit dem Salzſauren (*i*) hievon nicht auszunehmen ſeyn (*k*).

a) 1. CAR. LEIGH obſſ. about the Natron of Egyp and the Nitrian water, in *Philoſ. Transac* N. 160.

2. EDW. SMTTH of a ſtrange Kind of earth near Smyr na of which made Soap. Ebendaſ. N. 220.

Scheffer (S. §. 853. *b*.) S. 10.

3. Unterſuchung eines gewiſſen Salzes aus Ochot in Models chym. Nebenſt. S. 151-68.

Abhandlung von einem gewiſſen Perſiſchen Salze als einem wahren mineraliſchen Alcali. S. § 905. *f*. N. 5.

Vogel pract. Min. Syſt. S. 289. §. 42.

4. IVST. IOS. TORKOS Diſſ. de Sale minerali al calico natiuo Pannoniae. Vindob. 1766.

LINN. Syſt. Nat. XII. T. IV. S. 89. N. 1.

5. GABR. PAZMANDI idea Natri Hungarici veterum Nitro analogi. Vindob. 1770. 8.

6. MARC de Natro Tripolitano, in *Phil. Transact.* v. J. 1771. Vol. LXI.

7. DON. MONRO von ebendemſelben. Ebendaſ. P. II. S. Erxl. phyſ. Bibl. B. I. S. 199. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. IV. S. 48.

SCOP Princ. Min. §. 132. N. 1. 133. S. 99-100.

8. Relation ſuccinte concernant la Terre de Debre zin pour ſervir de ſupplement a l'Hiſtoire na turelle du Sel lixiviel mineral, qui reſiſte au feu, par Mr. GLEDITSCH in *Nouv. Mem. de l' Acad. de Berlin* v. J. 1772. S. 8-18.

9. Berättelſe om Kien, ett Nativt Alcali minerale från China, af I. A. GRILL, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXIII. v. J. 1772. S. 170-71.

10. Förſök på omtalte Salt eller Kien af G. V. EN GESTRÖM. Ebendaſ. S. 172-9.

11. Beſkrifning om *Trona* eller ett ſlags Natron, ſom finnes i Konungriket Tripoli i Barbariet af CHR. BAGGE Ebendaſ. v. J. 1773. S. 140-3.

WALL. Syſt. Min. T. II. §. 96. Sp. 247.

a*) J. C. D. Schreber Abhandlung vom Nitro der Alten, worin erwieſen wird, daß es ein na türliches

kürliches Alkali geweſen ſey, in Schreb. Saml. Th. II. S. 294 = 8.

) Wall. a. a. O. Sp. 249. S. 64.

) 1. Ge. Brandt Verſuch und Anmerkungen, den Unterſchied zwiſchen Soda und Pottaſche betreffend, in Schwed. Akad. Abh. B. VIII. v. 1746. S. 296 = 8.

— Ebendaſ. v. J. 1756. S. 168 = 71.

Malouin med. Chem. B. I. S. 249 = 50.

2. I. F. CARTHEVSER reſp. WENCESL. GOTTL. KAHL Diſſ. exhib. nonnulla de ſale ſodae. Frft. 1756. 4. überſ. in Oek. phyſ. Abhandl. Th. X. S. 370 f. S. auch Cartheuſ. Saml. St. 2. S. 151 = 6.

3. PH. IAC. IMLIN Diſſ. de ſoda et inde obtinendo peculiari Sale. 1760. 4.

4. Obſervations des Sels qu'on retire des cendres des vegetaux par Mr. DU HAMEL, in *Mem. de l' Ac. des. Sc. a Paris* v. J. 1767. S. 233 = 239. S. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. III. S. 323 = 4.

5. Analyſe de la ſoude de varech par Mr. CADET Ebendaſ. S. 487.

6. Obſervation ſur l'Alkali des plantes marines et les moyens de le rendre propre aux mêmes uſages que la ſoude, par l'Abbé MAZEAS, in *Mem. preſent* T. V. S. 358.

7. Mem. ſur le Salicor par Mr. MARCORELLI. Ebendaſ. S. 531.

8. Sur le Varech par Mrs. FOUG. DE BONDAROY et TILLET in *Mem. de l' Ac. des Sc a Paris.* v. J. 1771. S. 307. S. Exxleb. phyſ. ökon. Bibl. B. II. S. 222-23.

Second. Mem. Ebendaſ. v. J. 1772. S. 55.

9. FR. DE IEAN Diſſ. Hiſtoria, analyſis chemica, origo et vſus oeconomicus ſodae hiſpanicae. L. B. 1773.

) Hn. Rouelle Schreiben über das in den Pflanzen exiſtirende Laugenſalz, in Samml. aus Rozier Beob. B. I. S. 269 = 72.

Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 4. §. 6. Anm. 1.

f) DU HAMEL S. §. 854. c.

g) Von der beßten Art das alkaliſche Weſen des gem-
nen Salzes zu ſcheiden, in Marggrafs ch-
Schrift. Th. I. S. 144-66.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 419.
SCHEFFER Föreläsn. §. 41.
HIÄRNE Act. Chem. Holm. T. I. S. 95. *f*.

h) BÜCHNER reſp. KOCH Diſſ. non omn. ſal. alc. i-
progen. eſſe. §. III. N. 5.
VOGEL Inſt. Chem. §. 575.

i) Marherr von d. Verwandſch. S. 56.
Hagen ph. ch. Betracht. (S. §. 856. *a.*) §. 21.

k) W. Heberdeen Nachricht von einem auf dem B-
ge Pico auf der Inſel Teneriffa gefundenen Sa-
(aus *Phil. Transact.* v. J. 1765. Vol. LV. -
57-60. im N. Hamb. Mag. B. XII. St. 7-
S. 470 f.) S. 474.

§. 856.

Darf man die Entſtehung (*a*) dieſes Laugenſa-
zes aus der Kalcherde durch das Brennbare d-
Salzſauren erklären? Die künſtliche Bereitun-
eines fixen Laugenſalzes, aus Kalch und Oel (*b*)
hat doch andern nicht gelingen wollen. Eben -
zweifelhaft iſt mir die Veränderung des fixen G-
wächs-Laugenſalzes, in dieſes, durch die Mutte-
lauge des vitrioliſirten Weinſteins (*c*). Vie-
mehr mögte in dem mineraliſchen weniger Brenn-
bares, aber mehr Erde, anzunehmen ſeyn.

a) H. Hagen phyſicaliſch-chemiſche Betrachtunge-
über die Herkunft und Abſtammung des feuerb-
ſtändigen mineraliſchen Laugenſalzes. Königsb-
1769. 4.

b) Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 305-9.

c) SAGE Elem. de Min. S. 5.
— Anfangsgr. der Min. S. 6.

§. 857.

§. 857.

Das fixe Gewächs-Laugenſalz (*a*) hat mehr Brennbares und iſt etwas ſchärfer, als das vorhergehende, zerfließt an der Luft (*b*) (da es unter der Benennung des zerfloſſenen Weinſteinſalzes olei tartari per deliquium bekannt iſt) aus welcher Urſache es auch nicht leicht zum Anſchieſſen zu bringen iſt (*c*). Mit der Zeit gibt eine ſehr geſättigte Auflöſung, nach dem Verluſte der anhängenden Feuertheile, auch mit zugeſeztem Weingeiſt, doch einige Cryſtalle (*c**), die aber an der Luft wieder zerfließen (*d*), welches ſie nicht thun, wenn das Laugenſalz, auſſer der Beraubung der Feuertheile, mit luftiger Säure aus dem Dunſtcreiſe (*e*), flüchtigem Laugenſalze (*f*), oder von Brauſungen roher Kalcherden und Laugenſalze mit Säuren (*g*), geſättigt worden iſt. Mit Säuren gibt es keine zerfallende, wol aber mit einigen zerflieſſende Mittelſalze. Die damit bereiteten Gläſer werden leichter, als die mit dem mineraliſchen in gleichem Verhältniſſe verfertigten, von der Luft und Feuchtigkeiten angegriffen.

a) §. 66. *d*.

1. I. C. NEVMANN de ſalibus alcalinis fixis, in *Phil. Tranſact.* N. 392. 393. S. auch §. 15. b. N. 19.
2. LVD. CAR. van LELYVELD Diſſ. ſiſt. obſſ. quasdam de ſalibus lixiuioſis plantarum. Trai. ad Rh. 1768. 4.

Pörner allgem Begr. Th. I. S. 45-63.
WEIGEL Obſ. Chem. et Min. P. II. S. 64 f.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 440 f. (Handb. S. 103. f.)

Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 187-92.
SCHEFFER Föreläsn. §. 32-8.
Delisle Cryſtallogr. S. 34-6. Anm. 29-37.

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. II. S. 45-53.
SPIELNANN Inſt. Chem. Exp. II. S. 56-8.
Pörner Allgem. Begr. Th. II. S. 680.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 444. (Handb. S. 104.)

c) BARCHVSEN Elem. Chem. S. 96. 111. 370.
IVNCKER Conſp. Chem. T. I. S. 559.
TEICHMEYER Inſt. Chem. S. 171.
Ludolf Einleit. S. 547.
BÜCHNER reſp. THEBES. de cryſtalliſat. §. IX. XI.
Waller. phyſ. Chem. Th. I. C. 21. §. 9.

*c**) BOHN. Diſſ. Ch. Ph. XIII. de Vitr. et Cryſt. §. 27-29.
d) WEIGEL Obſ. Chem. et Min. (Obſ. IV. cryſtalliſatio ſalis alcalici lixiuioſi. S. 61-71) S. 69-71.
SCOP. Princ. Min. §. 131. S. 99.
Delisle a. a. O. S. 36. Anm. *d.*
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. S. 368.

e) 1. Sur la maniere de criſtalliſer l'Alcali fixe du tartre par Mr. MONTET, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1764.
Hn. Montet Anmerkungen über die Art das feuerbeſtändige Alcali des Weinſteins zu cryſtalliſiren, in Min. Beluſt. Th. III. S. 397-401.
2. Sur la maniere de conſerver en tout tems les criſtaux de l'alc. fixe du tartre par M. MONTET, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1765. überſ. in Min. Beluſt. Th. V. S. 306-10.

f) FR. AVG. CARTHEUSER obſ. chem. phyſ. de cryſtalliſatione ſalium alcalium fixorum, in *Act. Mogunt.* T. I. S. 149-59.
F. A. Cartheuſer von Cryſtalliſirung der feuerbeſtändigen alkaliſchen Salze, im Hamb. Mag. B. XX. S. 193-203.

g) IAC-

g) IACQVIN exam. chem. §. 42. S. 77-79.
Wiegleb. Vertheid. S. 46=7.
Well. Rechtfert. S. 152=3.
BERGM. om Luftſyra. §. 6. S. 173-4.

§. 858.

Man erhält es aus der Aſche (*a*) der Gewächſe und ihrer Theile, beſonders der Hölzer, durch Auslaugen, Eindicken und Brennen (*b*), in verſchiedener Menge und Reinigkeit, da, beſonders bei den tacheniſchen Salzen (*c*), zurückbleibende ölichte Theile einige Verſchiedenheit machen können (*d*), auch verſchiedene Gewächſe in ihrer Aſche noch unzerlegte Mittelſalze liefern (*e*). Hier wäre die Verſchiedenheit (*f*) des Weinſteinſalzes (*g*), der Weid=Pott- (*h*) und calcinirten (*i*) Pott- oder Perlaſche, zu bemerken, aus deren unreinern Arten, durch friſches Auflöſen, mit wenigem kalten Waſſer, Durchſeihen, Ausſcheidung der enthaltenen Mittelſalze durch Cryſtalliſiren, und Eindicken, reines Laugenſalz zum chemiſchen Gebrauche bereitet wird (*k*) das denn aus allen Gewächſen, beigemiſchtes mineraliſches ausgenommen, einerlei iſt (*l*) wo auch auf eine aufgelöſet enthaltene Erde zu ſehen iſt (*m*). Aus dem gemeinen Salpeter kann man es, durch Verpuffen mit Kohlenſtaube, Weinſtein u. ſ. w., frei darſtellen, wie bei demſelben erwähnt werden ſoll.

a) 1. Von der Anrichtung der Aſchenhäuſer auf dem Lande, in Leipz. Samml. B. VII. St. 74. S. 123=8.

 2. Von

2. Von dem Aſchenbrennen in den Wäldern von ve-
faulten Bäumen, aus d. Schwed. in Schre-
Samml. Th. XI. S. 147 f. (phyſ. ökon. Aus-
B. VI. S. 593-400.)

Malouin med. Chem. B. I. S. 548-9. a-
Weinhefen.

Krünitz ökon. Encycl. Th. II. S. 510-17.

Lepechin Tageb. Th. I. S. 49.

b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 530-9.

Gellert Metall. Chem. S. 245-50.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXXV. S. 255-7.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 420-2.

Wiegleb chem. Verſ. üb. d. alcal. Salz. Abſch-
2. S. 71-102.

SCHEFFER Föreläsn. §. 33.

c) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. IX. X. S. 36-43
IO. GODOFR. BRENDEL Progr. de Sale Tacheni-
no Boerhauii. Goett. 1747. 4. in deſſ. *Opuſ-*
T. I. S. 53.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 539-44.

Baumé Handb. S. 342.

Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 222.

d) De Salibus alcalibus fixis plantarum, auctore IO. GE-
GMELIN. in *Comm. Petr.* T. V. S. 277-94.

e) Vogel Lehrſ. §. 594.

Gmelin S. *d.*

f) Börh. a. a. O. S. 42.

Fr. Home Verſ. im Bleichen. Th. III. S. 106-79.

Scheffer (S. §. 853. *b.* N. 2.) S. 3-9.

Delisle Cryſtallogr. Anm. 29.

g) DAV. VAN DER BECKE de Sale Tartari epiſtola.
Hamb. 1672. 8.

Malouin med. Chim. B. I. S. 356-60. zerfloſſe-
nes. S. 360-3.

Brandt in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756.
S. 51-2.

geöfn. Labor. S. 117-9. zerfloſſenes S. 119-20.

Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 63-4.

SCHEFFER Föreläsn. §. 35.

h) 1. IO.

1. IO. MITCHELL of the preparation and uſes of the various Kind of Pott-aſh, in *Phil. Transact.* N. 489.

Nachricht von der Zubereitung und von dem Nutzen der unterſchiedenen Arten von Pottaſche von Jo. Mitchel in phyſ. ökon. Abh. B. III. S. 543-71. S. auch Samml. neuer und nüzl. Abhandl. und Verſ. Nürnb. 1775. 8. im Auszuge in phyſ. und ökon. Patriot. B. II. S. 39-40.

2. A genuin account of the manner of making the beſt Ruſſia potaſhes, commun. to the editor by the late Sir. PET. WARREN. Lond. 1753. 8.

Die beſte Art Rußiſche Potaſche zu machen, mitgetheilt von P. Warren aus *Gentlem Magaz.* Sept. 1753. in Phyſikal. Bel. B. III. S. 906-7.

3. The method and plain ſucceſs for making potaſh equal, if not ſuperior, to the beſt foreign potaſh — by THOM. STEPHENS. Lond. 1755. 4.

Vogel Lehrſ. §. 580.

Brandt in Schw. Ak. Abh. a. a. O. S. 46-50.

Scheffer S. §. 853. *b.* N. 2. S. 4-8.

4. Jac. Faggot hydroſtatiſche Verſuche von der Stärke kaliſcher Solutionen, die aus verſchiedenen Laugenſalzen, oder ſogenannter Pottaſche, gemacht ſind, in Schwed. Ak. Abh. B. XXI. v. J. 1759. S. 32-42.

5. Beſchreibung von allerley Verſuchen, zu Beſtimmung des wahren Gehalts verſchiedener Baum- und Holzarten, Pflanzen und brennlicher Subſtanzen an Pottaſche, welcher eine Abhandlung vom Pottaſchſieden und die, auf eigene Erfahrungen, und zum Theil auf beſondere Verſuche gegründete Prüfung verſchiedener Schriften über dieſe Materien beigefügt ſind, vom Hn. Wildenhayn in Leipz. ökon. Soc. Schr. B. I. S. 211-61.

Abhandlung vom Pottaſchſieden, und Verſuche
Beſtimmung des wahren Gehalts verſchied
Pflanzen zur Pottaſche. Dresden 1771. 8.
Erxl. a. a. O. §. 188=92.

i) Alex. Funk Calcinirung der Pottaſche, in Sch
Akad. Abh. B. XXI. v. J. 1759. S. 165=
Tab. V.

k) Vogel Lehrſ. §. 593.
geöfn. Labor. S. 315-6.
WEIGEL Obſ. chem. P. II. Obſ. VI. Salis medii li
vioſo-vitriolici e cineribus clauellatis cryſtalli
tio. S. 74-6.

l) geöfn. Labor. S. 63=9.

m) Meyer in Berl. Geſellſ. naturf. Fr. Beſchä
B. I. S. 271.

§. 859.

Die Erklärung der Entſtehung (*a*) dieſes Lau
genſalzes hat noch immer ihre Schwierigkeiten
Aus dem mineraliſchen (*b*) mögte es, durch di
Vereinigung mit mehrerem Brennbaren, wol vo
der Natur erzeugt werden können, aber auch oft
ohne ſolche Vorausſetzung, gerade zu bewürk
werden. Unwahrſcheinlicher iſt die Erklärung der
ſelben durch eine Verbindung einer Säure,
mit einem erdichten Stoffe (*c*), wie denn auch
die, zur künſtlichen Erzeugung deſſelben, ange
ſtellten Verſuche nichts erwieſen haben (*d*). Ihr
ehedem beſtrittenes Daſeyn (*e*) in den Gewächſen,
vor der Verbrennung, iſt durch neuere Verſuche
(*f*) auſſer Streit geſezt, da man mit Mineral=
Säuren Mittelſalze erhält. Unmöglich kann in
deſſen eine künſtliche Erzeugung deſſelben nicht
ſeyn,

ſeyn, da denn das Feuerweſen immer würkſam befunden werden mögte.

a) I. G. WALLERIVS reſp. I. STENBERG de origine ſalium alcalinorum. Vpſal 1753.

b) H. Hagens phyſ. chem. Betrachtungen über die Herkunft und Abſtammung des feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalzes. Königsb. 1768. 4.

c) BECH. Phyſ. ſubterran. S. 377.
STAHL Specim. Becher. S. 122. 104.
BOERH. Elem. Chem. T. I. S. 642.
BOURDELIN in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1728.
SPIELMANN Inſt. Chem. S. 256.

d) Wiegleb chem. Verſ. über die alcal. Salze. Abſchnitt 3. S. 103-14.

e) 1. DAN. COXE of the praeexiſtence of alcalizate or fixed Salt in any ſubiect before it were expoſed to the fire, in *Phil. Transact.* N. 107. 108.
2. HIÄRNE Tent. Chem. Holm. T. II. Tent. VI. de alcali fixi in corporibus praeexiſtentia antequam comburantur. S. 125-57.
3. H. F. DELII reſp. GE. FR. HÜBSCHMANN de alcali primigenio. Erlang. 1761. 4.
4. A. E. BÜCHNER reſp. I. F. G. KOCH non omnia ſalia alcalina fixa ignis progenies eſſe. Hal. 1766. 4.
5. BAYEN in ROZ. *obſ. ſur la Phyſ.* Oct. 1773.
6. FR. LVD. FERD. MAXIMILIAN Diſſ. de alcali vegetabili quatenus ſit eductum et productum. Hal. 1775. S. N. Hall. Gel. Zeit. v. J. 1776. N. 6. S. 55-6.

f) Demonſtration de la poſſibilité de tirer les Sels alcalis fixes du tartre par le moien des acides, ſans emploier l'action d'un feu vehement par Mr. MARGGRAF, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1764.
Erweis daß die Salia alcalia fixa auch ohne Glühfeuer aus dem Weinſtein durch Hülfe der acidorum

zu

zu ziehen ſeyn, in Marggr. chem. Schr. Th.
S. 49-69.
Wiegleb a. a. O. Abſchn. 4. S. 115-159.

§. 860.

Das flüchtige (*a*) Laugenſalz (Harnſalz, Rö
ſalz, Sal alcali volatile, vrinoſum, Harngeiſt, S
ritus alcalini volatiles vrinoſi) findet ſich in all
dreien Reichen, häufiger im Thierreiche, gem
niglich, mit Säuren, zu einem Mittelſalze gebu
den, woraus es durch Fäulniß und fixes Laug
ſalz zu befreien iſt. Es hat das mehrſte Bren
bare unter den Laugenſalzen, verflieget, wenn
ungebunden iſt, bei der gewöhnlichen Wärme d
Dunſtcreiſes, wird vom Kupfer und Nickel, b
der Auflöſung derſelben, blau gefärbt und gibt m
Säuren flüchtige Mittelſalze.

a) §. 66. *a*. 583. *b*.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXVII. (
385-401.
POTT de partic. corp. ſolut. §. 11. in deſſ. *Exer*
chem. S. 127-8.
1. Ge. Brandt Unterſuchung und Anmerkunge
das flüchtige kaliſche Salz betreffend, in Schw
Ak. Abh. B. IX. v. J. 1747. S. 324-30.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. II. C. II. (
299 f.
Baumer Min. S. 120.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 26-33.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 427.
2. Ueber die Eigenſchaften des flüchtigen Alcali i
Sage chem. Unterſ. S. 81-111.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 84 f. (Handb
S. 389.)

SCHEFFER Föreläsn. §. 43-49.
Deliſle Cryſtallogr. S. 40-41.

§. 861.

Ob es gleich in allen dreien Reichen, von gleicher Beſchaffenheit (*a*), vorhanden iſt, ſo erhält man es doch durch die trockne Deſtillirung aus Hörnern (*b*), z. B. dem Hirſchhorn (*c*) Knochen (*d*) der Seide, dem Harne (*d**) und andern thieriſchen Theilen, dem Senf (*e*) Ruße (*f*) und andern Saamen und Gewächstheilen, durch das beigemiſchte Oel, verſchieden (*g*), wovon es durch eine neue Auftreibung (*h*), mit zugeſezter Kalcherde (i), oder fixem Laugenſalze (*k*), ſicherer, nachdem es zuvor durch eine Säure zum Mittelſalze geſättiget und durch Auflöſen und Durchſeihen gereiniget worden (*l*), befreiet, (*m*) wird, wie man dergleichen aus einem flüchtigen Laugenſalze, mit Zuſatz ſolcher Oele, nachahmen (*n*) kann.

a) geöfn. Labor. S. 69-71.
b) Suckow phyſ. Scheidek. §. 433.
c) W. HVLD. WALDSCHMIDT reſp. IO. HARTMANN de ſalis volatilis Cornucerui cryſtalliſatione volatili eſſentiali. Kieliae 1697. 4.
geöfn. Labor. S. 81-9. 98-9.
Vogel Lehrſ. §. 526.
SCHEFFER Föreläsn. §. 47.
d) geöfn. Labor. S. 89-93.
*d**) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. XCV. S. 270-1. Pr. CI. S. 282-4.
e) SCHEFFER a. a. O. §. 45.
f) SCHEFFER a. a. O. §. 46.

g) Com-

g) Comparaiſon des Analyſes du Sel ammoniac de la f
et de la corne de Cerf par I. P. H. DE TOUR
FORT, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 17

h) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 810-15.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 414. §. 976.

i) Vogel Lehrſ. §. 610.

k) Suckow a. a. O. §. 271.

l) GEOFFROY, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v.
1720. S. 206.
Vogel Lehrſ. §. 611.
Hn. Monnet Abhandlung von der Rectificati
und Reinigung des aus thieriſchen Subſtanzen
haltenen flüchtigen Alcali, aus den *Melang.*
Turin. v. J. 1761-9. S. 75-79 im N. Ham
Mag. B. XVII. St. 97. S. 3-9.

m) BOERH. Elem. Chem. T. II. S. 319-20.
Suckow a. a. §. 436.

n) Vogel Lehrſ. §. 614.
geöfn. Labor. S. 93-4. 100-101.

§. 862.

Zum reinſten und bequemſten erhält man es d
her aus dem Salmiac (*a*), durch zugeſeztes fixe
Laugenſalz (*b*), auch rohe Kalcherde (*c*), mi
einem Zuſatze von Waſſer in flüßiger Geſtalt de
Salmiac-Geiſt (*d*) (Spiritus Salis ammoniaci
cum alcali, aquoſus) der mit einem geiſtigen Zu
ſatze weinicht (*e*) (Spir. Salis ammon. c. alc. vino
ſus) genannt wird. Der mit fixem Laugenſalze aus
dem Harne erhaltene flüchtige Geiſt (*f*) iſt durch
beigemiſchte ölichte Theile (§. 861. *g*) in etwas un-
terſchieden, reiner aber aus dem weſentlichen Harn-
ſalze zu erlangen (*g*).

a) SPIELM.

SPIELMANN Inſt. Chem. Exp. LXV. S. 207-12.
b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 828=32.
Malouin med. Chem. B. I. S. 147=50.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 586.
Gellert metall. Chem. S. 252=4.
Vogel Lehrſ. §. 608.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 9. §. 4. N. 1=3.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 430.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 133. (Handb. S. 393.)
SCHEFFER Föreläsn. §. 48.
c) geöfn. Labor. S. 102=5.
Wall. a. a. O. §. 10. N. 2. u. §. 12.
Baumé a. a. O. S. 114=21.
d) BOERH. a. a. O. Proc. CVI. S. 291=3.
Vogel a. O. §. 517. 519.
geöfn. Labor. S. 105=7.
Wall. a. a. O. §. 4. N. 6. u. §. 7.
Suckow a. a. O. §. 431.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 443.
e) HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 26. S. 212-15.
Wall. a. a. O. §. 4. N. 7. §. 8.
Suckow a. a. O. §. 432.
f) BOERH. a. a. O. Proc. XCVI. S. 272=3.
g) Vogel Lehrſ. §. 525.

§. 863.

Die Präexiſtenz (*a*) deſſelben und daß es nicht erſt durch die Fäulniß, oder das Feuer, erzeugt werde, ſondern ſchon vorher in den thieriſchen und Gewächstheilen, obgleich zu Mittelſalzen verbunden, zu finden ſey, iſt durch neuere Verſuche genug erwieſen, und zugleich die, von der Erhaltung eines flüchtigen Laugenſalzes, aus dem fixen (*b*), oder Kalcherde, durch Oele und andere Fettigkei-

tigkeiten (*c*), Eßig (*d*) u. ſ. w. hergenomm
Beweiſe, für die künſtliche Erzeugung deſſelb
geſchwächt worden (*e*), wofür doch das vom
Cadet aus dem Todtenkopf einer, mit Weing
deſtillirten, Auflöſung des Queckſilbers, im S
peterſauren, mit fixem Laugenſalze erhaltene fl
tige Laugenſalz (*f*), wann anders die Erfahr
ſolchen Verſuch weiter beſtättiget, viel erwe
und, der Theorie nach, ſolche Veränderung, du
Vereinigung mit mehrerem Brennbaren, auch
bewürken ſeyn müßte, wozu uns die Vulcane ein
deutliche Anleitung geben.

a) 1. A way of extracting a volatil Salt and Spirit o
of vegetables by DAN. COXE, in *Phil. Transa*
N. 101.
2. HIÄRNE Tent. chem. Holm. T. II. Tent. III. de
calico Sale vrinoſo plantarum ſine praeuia put
factione. S. 52-72.

b) Sur la volatiliſation vraie ou apparente des Sels fi
par Mr. LEMMERY, in *Mem. de l'Ac. des Sc.*
Paris. v. J. 1717.

c) Vogel Lehrſ. §. 613.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 8. §. 2. 3.

d) BOERH. Elem. Chem. T. II. S. 50.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 4.

e) Wiegleb chem. Verſ. üb. d. alcal. Salze Abſch
5. S. 159-254.

f) *Hiſt. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1769. S. 66.

§. 864.

Die verſchiedenen Verbindungen (*a*) gedacht
Salze, unter ſich, oder mit andern Stoffen un
Körpern, in ſalziger Geſtalt, laſſen ſich in fe

rig

Mittel-, erdichte, brennbare und metalliſche Salze eintheilen, denen die Seifen, im Anhange, folgen.

a) Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 403 f. Deliſle Cryſtallogr. S. 42 f.

§. 865.

Die Verbindung mit dem Feuerweſen liefert die rauchenden Säuren und ätzenden Laugenſalze, die in der Würkung auf brennbare Subſtanzen die Kraft des Feuerweſens in einigem Grade zeigen.

§. 866.

Die Säuren müſſen hiezu ſehr waſſerfrei bewürkt ſeyn, verliehren ſolches wieder, bei der Verbindung mit Waſſer und Laugenſalzen, und ſind an ihrem Orte (a) ſchon erwähnt.

a) §. 803. 815. 818. 825. 847. i. 848. e-g.

§. 867.

Die Laugenſalze (a) werden dadurch ebenfalls würkſamer aufs Brennbare, auch zur Auflöſung brennbarer Körper geſchickter, brauſen nicht mehr mit Säuren, erhitzen ſich aber mit ihnen und geben Mittelſalze, erhalten eine gröſſere Neigung zur Flüßigkeit und verliehren ihr Feuerweſen nicht ſo leicht durch die Verdünnung mit Waſſer. Zu dieſer Schärfung dienen, auſſer dem Glühen der fixen, Körper die mit vielem Feuerweſen, bei einer geringeren Verwandſchaft, geſchwängert ſind.

 a) CRANZ

a) CRANZ rectif. §. 39-58. S. 123-163.
Deliſle Cryſtallogr. S. 111. Anm. 155.

§. 868.

Das fixe Gewächslaugenſalz wird gewöh[n]lich mit Hülfe des ungelöſchten Kalchs (*a*) geſchär[ft,] es kann ſo feurig bewürkt werden, daß es entzün[d]liche Körper verkohlt. Wegen ſeiner Anwendu[ng] erhält es in flüßiger Geſtalt die Benennung d[er] Seifenſiederlauge (*b*), Lixiuium cauſticum, [L. ſa]ponariorum) eingedickt die des Aezſteins (*c*), (L[a]pis cauſticus, Alcali cauſticum) welche ihm mit de[m] geſchärften mineraliſchen gemein ſind. Merkwü[r]dig ſind die daraus erhaltenen Cryſtallen (*d*). Schon durch bloſſes Glühen erhält es einige Schä[r]fe, noch mehr mit einem brennbaren Zuſatze z. B. Kohlenſtaube (*e*), wann dies Brennbare dab[ei] zerlegt wird, aus welchem Grunde auch die Schär[fe] des, von der Verpuffung des Salpeters, mit de[m] eiſenhaltigen Spiesglaskönige, zurückbleibende[n] Laugenſalzes (*f*) zu erklären iſt. Sonſt dient e[s] wie die Blutlauge (*g*), oder das durch Haare (*h*) u. ſ. w. geſchärfte und zugleich mit unzerlegte[m] Brennbaren verſehene fixe Laugenſalz, zur Nieder[]ſchlagung des Eiſens mit einer blauen Farbe, wel[]ches vermöge der Ausziehung des Berlinerblaue[s] (*i*) auch bei andern Metallen anzuwenden iſt.

BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XIII. S. 53-58.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 544-8.
Malowin med. Chem. B. I. S. 385-7.

Vogel

Vogel Lehrſ. §. 599. Anm.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXXVI. S. 258-9.
Meyer chym. Verſ. S. 44=52.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 423.
IACQVIN exam. chem. §. 33. S. 61-3. Vergl. §. 35. 36. S. 65. f. §. 45=49. S. 84=94.
Wiegleb Vertheid. S. 33=44. S. 64=73.
CRANZ rectif. §. 39-41. S. 123-36.
Well Rechtfert. S. 108=149.
Bucholz chym. Verſ. S. 9=14.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 522.
Errleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 212=15.
Sieffert Farbemat. S. 25=6.
SCHEFFER Föreläsn. §. 32. N. VII.

b) Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 627=8.

c) Pörner a. a. O. Th. III. S. 3=6.

d) SCOP. Ann. Hiſt. Nat. V. S. 63. §. 17.

e) Baumé a. a. O. S. 519=20.

f) Vogel Lehrſ. §. 599.

g) Gellert metall. Chem. S. 311=12.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 21. §. 9. d. 1 Anm.
Marggraf Ch. Schr. Th. I. S. 127=8. §. 8.
SPIELM. a. a. O. S. 298.
1. C. H. FR. DELII reſp. GE. CPH. WEISMANN Diſſ. ſiſt. experimenta et cogitata circa lixiuium ſanguinis. Erlang. 1764. 4.
2. — in *Nov. Act. Ac. N. C.* T. V.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 659.
3. IO. IAC. MARTIN Diſſ. experimenta et capitula nonnulla circa lixiuium ſanguinis. Argent. 1775. S. N. Hall. Gel. Zeit. v. J. 1775. St. 95. S. 759.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 483.

h) DE MORVEAU in ROZ. Obſ. ſur la Phyſ. T. VI.

i) Baumé a. a. O. S. 670=3.

§. 869.

Das mineraliſche (*a*) fixe Laugenſalz wird eb
ſo, zu gleichen Abſichten, geſchärft. Es ze
fließt dann, und hat die Eigenſchaft, an der Lu
zu zerfallen, verlohren.

a) Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 30-4
(Handb. S. 135.)
LAVOIS. Opuſc. S. 222-230.

§. 870.

Das flüchtige Laugenſalz kann ebenfalls
durch feurige Körper geſchärft werden (*a*). B
quemer aber treibt man es gleich, in der Beſcha
fenheit, aus dem Salmiak aus, indem man ſic
des lebendigen Kalchs (*b*) (Spiritus Salis ammo
niaci cum calce viua) zur Zerlegung deſſelben b
dient, welches mit dem Harne (*c*) auch angeh
Es verliehrt hiebei die Eigenſchaft, ſich cryſtall
ſiren zu laſſen, gänzlich, und wird ungleich flüc
tiger und ätzender, ob es gleich zu dem Grade, de
die fixern Laugenſalze erreichen, nicht gebrach
werden kann. Zum mediciniſchen Gebrauch wir
bei der Bereitung Waſſer (*d*) auch Weingeiſt
(Spiritus Salis ammoniaci cum calce viua vinoſus)
zugeſezt. Die Mennige liefert mit dem Salmiak
einen eben ſo feurigen Geiſt (*e*), (Sp. Salis ammon
cum Minio); ſo auch das Brennbare des Eiſens,
ſo bei Bereitung der Salmiakblumen zerlegt wird
(*f*).

a) LAVOIS

i) LAVCIS. Opuſc. S. 232-7.

k) 1. HOFFMANN Obſ. Lib. II. Obſ. 11. animadv. de differentia ſpiritus ſalis ammoniaci cum calce viua et eius qui cum ſale alcalico paratus eſt. S. 148-51.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CV. S. 290-1.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 833-45. mit an der Luft gelöſchtem S. 832-3.
Malouin med. Chem. B. I. S. 144-7.
Vogel Lehrſ. §. 520-3.
2. IO. ALB. SCHLOSSER tentamen chemicum de calcis viuae actione in Sal volatile alcalinum, in *Philoſ. Transact.* Vol. XLIX. P. I. S. 222 f.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 9. §. 10. N. 1. §. 11. und 257 A. d. U.
geöfn. Labor. S. 107-10.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXV. S. 207-8.
Meyers chem. Verſ. S. 54-63.
Pörner allgem Begr. Th. II. S. 536-7.
3. CH. FR. IAEGER reſp. IO. CH. WILLIARDTS de ſpiritu ſalis ammoniaci cum calce viua, praecipue de eius a ſpiritu ſalis ammoniaci cum alcali fixo parato differentia. Tub. 1768. 4.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 427.
IACQUIN Exam. chem. §. 34. S. 63-5. §. 39-44. S. 73-84.
CRANZ rectif. §. 42-50. S. 137-49.
Wiegleb Vertheid. S. 44-6. u. 73-82.
Well Rechtfert. S. 149-61.
Baumé erl. exp Chem. S. 124-30. auch mit an der Luft gelöſchtem. (Handb. S. 394-7.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Chemie. §. 446.
SCHEFFER Föreläsn. §. 49.
Delisle Cryſtallogr. S. 41. N. 4. u. Anm. 45.

c) BOERH. a. a. O. T. II. Proc. XCVII. S. 274-6.
IACQVIN exam. chem. §. 50. S. 94-6.

d) Waller. a. a. O. N. 3.

e) Meyer chem. Verſ. S. 169-70.

Baumé a. a. O. S. 596-8.
Erxleb. a. a. O. §. 535.
f) Meyer a. a. O. S. 173-4.
Vergl. §. 962. *m*.

§. 871.

Dieſe ätzenden Laugenſalze (§. 867-70) werd zwar durch Zuſatz der luftigen Säure in ihre r he Beſchaffenheit wiederhergeſtellet (*a*), au kann man in dem zur Schärfung angewandten Ka che, oder ätzendem fixen Laugenſalze, den Ueb gang derſelben erweiſen (*b*), daß dieſes indeſſ nicht allein die Urſache ihrer Veränderung ſey, ſo dern die Schärfung beigetretenen Feuertheilen z zuſchreiben ſey, erweiſet meines Erachtens unt andern die Schärfung derſelben durch die metall ſchen Kalche, (z. B. §. 870. *e*) beſonders die d bei vorgehende Wiederlebendigmachung des Quec ſilbers (*c*), zur Genüge, und kömmt die Wü kung der luftigen Säure hier, mit der aller Sä ren, überein, die bei der Vereinigung mit denſe ben, zu Mittelſalzen, die anhängenden Feue theile abſcheiden und fahren laſſen, woher den auch beim Gebrauche ſtärkerer Säuren hier ei Erhitzung zu bemerken iſt.

a) z. B. LAVOIS. Opuſc. S. 237-9.
b) LAVOIS. Opuſc. S. 226-30. 235-7.
c) WEIGEL Obſ. Chem. P. II. S. 11-13. Exp. IX. X

§. 872.

Wahre Mittelſalze (*a*) beſtehen aus einem Sauren und aus einem Laugenſalz (*b*), wiewol di

zu

zuſammengeſezten von beiden mehrere Arten enthalten können. Im Stande der vollkommenſten Sättigung brauſen ſie mit keinem von beiden, wo ſolches nicht ſtärker, als das darin enthaltene, iſt und ſolches zu Dämpfen austreibet. Die mehrſten verändern dann auch die blauen Gewächsſäfte nicht. Viele laſſen ſich zum Anſchieſſen bringen.

a) §. 72.

HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 19. de Salium mediorum natura et vſu. S. 180-6.

IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXVIII. S. 402-24.

Zimmerm. allgem. Grundſ. P. II. C. V. S. 348 f.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 441-54.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 438.

SCHEFFER Föreläsn. Afdeln. 1. Cap. IV. §. 50-70. (Neutral-Salt.)

b) 1. GE. ERH. HAMBERGER reſp. I. A. SEGNER de penetratione ſalis alcali in interſtitia ſalis acidi. Ien. 1726.

2. I. A. SEGNER Progr. ad Diſſ. NEISKE. 1737.

§. 873.

Die vitrioliſchen ſind, nach der Beſchaffenheit der dazu angewandten Säure, und der Art des Laugenſalzes, verſchieden. Die fixere Vitriolſäure gibt bitter ſchmeckende Mittelſalze; die fixern derſelben geben, mit Brennbarem, im Feuer, behandelt, eine Schwefelleber.

§. 874.

Der vitrioliſirte Weinſtein (*a*) (Tartarus vitriolatus) den ſie mit dem fixen Gewächs-Laugenſalze gibt, iſt ſchwer im Waſſer aufzulöſen und im

Feuer zu ſchmelzen, und ſchießt in ſechsſeitig-ſä lenförmige Cryſtallen, mit ebenfalls ſechsſeitige Endſpitzen an, die an der Luft nicht verändert wer den. Man erhält ihn durch Verſetzung gedachte Laugenſalzes mit Vitriolſaurem (*b*), Vitriol (*c*) Alaun (*d*), Gyps (*e*), und andern ſolche Säure enthaltenden Verbindungen, aus der Aſche ver- ſchiedener Hölzer und Pflanzen und deren Salz (*f*), auch gelegentlich bei Austreibung anderer Säuren, aus ihrer Verbindung mit dem gedach- ten Laugenſalz, z. B. im Weinſteine (*f**) durchs Vitriolſaure. Der aus dem Todtenkopf, von der Austreibung des Salpeterſauren, auszulaugende hat die Benennung des Doppelſalzes (*g*) (Arca- num duplicatum, Nitrum vitriolatum, Sal de duo- bus. Sal Sapientiae, Panacea Holſatica) erhalten, iſt aber nur dann verſchieden, wenn der Salpeter unrein geweſen iſt, oder, von den vitrioliſchen Zuſätzen, metalliſche Theile u. ſ. w. dabei zurück- geblieben ſind. Wegen der baumähnlichen An- ſchüſſe, die beſonders das aus dem Todtenkopfe, von der Bereitung des Glauberſchen Salpetergei- ſtes (§. 815. *b*) erhaltene gibt (*h*), iſt es auch Ni- trum vegetans genannt worden. In einem gewiſ- ſen Verhältniß mit Vitriolſaurem übergeſättiget gibt der vitrioliſirte Weinſtein rautenförmige Cry- ſtalle (*i*) aus denen ſich doch das überflüßige Saure an einem feuchten Orte durch Löſchpapier ausziehen läßt (*k*).

a) BOERH.

BOERH. Elem. Chem. Tom. II. Proc. CXLVIII. S. 362-4.
I. P. IUCH de Tartaro vitriolato. Erford. 1746.
Malouin med. Chem. B. I. S. 370-8.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXXI. S. 141-3.
2. A. E. BÜCHNER reſp. I. I. VOGEL de Tartaro vitriolato et praecipitatione alcali fixi ab acido vitriolico. Hal. 1767. 4.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 637-40.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 439-41.
Erxleb. Anfangsgr. der Chem. §. 322-5.
Meyer in Berl. Geſ. Beſchäf. B. I. S. 286-9.
SCHEFFER Föreläsn. §. 52.
Delisle Cryſtallogr. S. 42-4.
b) Gellert metall. Chem. S. 303-5.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 628.
Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 523-5.
c) Vogel Lehrſ. §. 649.
geöfn. Labor. S. 126-8.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 646-8.
d) Baumé a. a. O. Th. I. S. 474-6.
e) Baumé a. a. O. Th. I. S. 542.
f) BOERH. a. a. O. Proc. XIV. S. 58-9.
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. III. S. 64-5.
Meyer chem. Verſ. S. 211.
WEIGEL Obſ. Chem. P. I. Obſ. 12. Sal medium in cineribus clauellatis. S. 61-3. überſ. im N. Hamb. Mag. B. XII. St. 48. S. 143-5.
Vergl. §. 858. *k*.
*f**) Pott (S. §. 849. *c**) S. 70-72.
g) I. GE. E. STAHL obſ. de Arcani duplicati et tartari vitriolati genealogica, in *Obſ. Hal.* T. III. und deſſ. *Opuſc.* S. 258-268.
Malouin med. Chem. B. II. S. 369-74.
Vogel Lehrſ. §. 431-2.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 24. Anm. und §. 25.
geöfn. Labor. S. 128-9.

2. CH. FR. TOB. DE LANG Diſſ. de arcano du
cato. Altorf. 1764. 4.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 333.
3. IO. FR. KRAZ Diſſ. de arcano duplicato, eius
ſalubritate et damno in corporis humani ſan
tem. Helmſt. 1770.
Simon Salpet. §. 96-7. S. 246-51.
Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 573-5. Th.
S. 3. 6. 12. 14.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 399.
Delisle Cryſtallogr. S. 43. Anm. 47.

h) BOERH. a. a. O. Proc. CXL. S. 349-50.
Vogel a. a. O. §. 432.
Wall. a. a. O. §. 25. Anm. 2.
Brandt a. a. O. S. 68-69.

i) Meyer in Berlin. naturf. Geſ. Beſchäft. B.
S. 287-9.

k) Meyer a. a. O. S. 290.

§. 874. *

Das Wunderſalz (*a*), oder Glauberſal (Sal mirabile Glauberi) ſo die Vitriolſäure mit de fixen mineraliſchen Laugenſalz bildet, fließt bal im Feuer, iſt leicht im Waſſer auflöslich, un gibt Cryſtallen, von einer plattgedruckten ſech ſeitigen Säule, mit zweiſeitigen Endſpitzen, di an der Luft zu einem Pulver zerfallen. Man er hält es durch beſondere Verſetzung ſeiner Beſtand theile (*b*), auch bei der Austreibung ſchwächere Säuren, durchs Vitriolſaure, aus ihren Ver bindungen mit dem fixen mineraliſchen Laugenſalze, z. B. bei der Austreibung des Salzgeiſtes (*c*), bei der Entbindung des Sedativſalzes (*d*), hier doch

etwas

was abgeändert (d^*), und bei der Zerlegung ei-
niger Vitriolſalze und Erden, z. B. des Alauns,
Gypſes (e) (? Thons (f)) u. ſ. w. durch das ge-
dachte Laugenſalz, daher es auch in Vitriolen (g)
hat gefunden werden können. Natürlich (h) fin-
det man es in einigen Gewächſen, im Meerwaſſer,
in Seen und Brunnen (i), beim Kochſalze (k),
mehrentheils aber mit erdigem Bitterſalze gemiſcht,
bei welchem ſolches weiter erwähnt werden wird.
Uebrigens erfordert die Cryſtalliſirung deſſelben
gewiſſe Handgriffe, und verdienen die dabei beobach-
tete merkwürdige Umſtände, in Anſehung der hiebei
veränderten Temperatur des Waſſers (l), einige
Betrachtung. Das Geſtehen deſſelben, mit ei-
nem gewiſſen Antheil Waſſer, zu einer eisähnli-
chen Maſſe, iſt ſchon (§. 353. d) erwähnt worden.

a) Malouin med. Ch. B. II. S. 385-94.
Vogel Lehrſ. §. 449.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 424-5;
430-4.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 442-4.
1. Ein. Nachr. der Gravenhorſt. Fabr. Prod. betreff.
Braunſchw. 1769-8. S. 61-103.
2. B. TROMSDORF Progr. de Sale mirabili Glauberi.
Erf. 1771. 4.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 43 f.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 326 f.
SCHEFFER Föreläsn. §. 53.
Delisle Cryſtallogr. S. 34-7. mit dem Bitterſalze.
b) Malouin a. a. O. S. 385-8.
c) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXLV. S. 359-60.
Brandt in Schwed. Ak. Abh. B. V. v. J. 1743.
S. 73.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 100.
Malouin a. a. O. S. 389.
Vogel a. a. O. §. 448.
Wall. a. a. O. §. 12.
geöfn. Labor. S. 166-70.
SPIELMANN Inſt. Chem. Exp. XLIX. S. 179-80
Baumé a. a. O. S. 66. 72-3. (Handb. 137.)
d) Waller. a. O. C. 6. §. 9. N. 1.
Baumé a. a. O. S. 168. (Handb. 144.)
*d**) Brandt in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v.
1756. S. 291-5.
e) Baumé a. a. O. S. 44-8.
f) Baumé a. a. O. S. 80.
g) Sur le Sel Glauber, trouvé dans le Vitriol ſans a-
dition d'une matiere etrangere, par Mr. HELLO
in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1737.
h) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 126. S. 144-
mit dem Bitterſalze.
IO. FR. CARTHEUSER reſp. STEINBERG de Sa
mirabili Glauberiano natiuo. Frft. 1764. 4. mit de
Bitterſalze.
LINN. Syſt. Nat. XII. T. 3. S. 89. N. 3. mit de
Bitterſalze.
SCOP Princ. Min. §. 123. Sp. 1. S. 94-5.
Sage Anfangsgr. d. Min. S. 12-13.
WALL. Syſt. Min. T. II. §. 100. Sp. 250. S. 70.
i) FR. HOFFMANN reſp. BORIES de Sale medicinali C
rolinarum. Hal. 1734.
— Bericht von der vortrefl. Kraft und Würkun
des Carlsbadſalzes. Halle 1734. 8.
H. F. Delius Nachricht von dem Sale aperitiu
Fridericiano 3te Ausg. Hildburghauſ. 1773. 8
Vergl. 282. *h*.
k) von Born in Böhm. priv. Geſ. Abh. B. I. S. 29
l) 1. Bemerkungen über die anziehende und fortſtoſſen-
de Kraft, welche ſich beim Anſchieſſen der Salz-
cryſtallen äuſſert. (v. Hn. Baumé) i
Samml. br. Abhandl. aus Rozier Beob
B. I. S. 262-4.

2. Hn

2. Hn. Lavoiſier Beobachtungen über einige Gegenſtände, die das Anſchieſſen der Salzcryſtallen betreffen. Ebendaſ. S. 264=8.

§. 875.

Der vitrioliſche, oder Glaubers geheimer Salmiak (*a*) (Sal ammoniacum ſecretum Glauberi) iſt im Feuer flüchtig und ſchießt aus ſeiner Auflöſung im Waſſer, bei gelindem Abdampfen, in Scheiben, aus äſtigen Cryſtallen, an. Man erhält ihn durch Sättigung des flüchtigen Laugenſalzes mit Vitriolſaurem (*b*), oder bei Austreibung anderer Säuren, aus der Verbindung mit demſelben z. B. aus dem Salmiak (*c*), durch das Vitriolſaure. Thone liefern ihn auch bei der Deſtillirung mit Vitriolſaurem (*d*). Natürlich findet man ihn auch beim Schwefelſalmiak der Vulcane (§. 878.)

a) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 9. §. 17.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 330.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 95=6.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 327.
Delisle Cryſtallogr. S. 47. N. 3.

b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 816=7.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 629.
Gellert metall. Chem. S. 318.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXXVIII. S. 157-8.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 450.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 94=6. (Handb. 390.)

c) S. §. 825. *m*. Hn. Potts daſelbſt angef. Abh. §. 18=35.

d) SCHEFFER Föreläsn. §. 54.

§. 876.

§. 876.

Die mit der Schwefelſäure (§. 806.) zu e
haltenden Mittelſalze (*a*) unterſcheiden ſich, vo
den gedachten vitrioliſchen, durch den flüchtig
Schwefelgeruch und daß ſie ihre Säure leichter fa
ren laſſen. Da die Schwefelſäure ihr Brennba
res an der Luft verliehrt (§. 808.) ſo erhalten auc
dieſe mit der Zeit die Eigenſchaften der gedachten
mit der fixern Säure bereiteten, Mittelſalze.

a) Deliſle Cryſtallogr. S. 92. §. V.

§. 877.

Der geſchwefelte Weinſtein (Tartarus ſul
phuratus, Sal neutrum Sulphuris, Alcali fixum veg
ſulphuratum) kömmt in Anſehung ſeiner Eigen
ſchaften (*a*) dem vitrioliſirten (§. 874.) ſehr nahe,
dem er auch, nachdem er eine Zeitlang an der Luft
gelegen, ziemlich gleich wird und, wegen der Flüch
tigkeit ſeiner Säure, auch flüchtiger vitrioliſirter
Weinſtein (Tartarus vitriolatus volatilis) genannt
worden iſt. Er erhält, nach den verſchiedenen
Arten ſeiner Bereitung, unterſchiedliche Benennun
gen. Auſſer der Zuſammenſetzung aus flüßiger
Schwefelſäure und fixem Gewächs = Laugenſalz
erhält man Stahls Schwefelſalz (Sal Sulphu
reum Stahlii) wenn man den Dampf von brennen
dem Schwefel in Leinwand auffängt, die mit ſol
chem Laugenſalz geſättigt iſt (*b*), oder eine, au
2 Theilen ſolches Laugenſalzes, gegen 1 The

Schwe

ſchwefel, bereitete Schwefelleber glühet (*c*). Aus dem gemeinen Salpeter erhält man, durch Verpuffen mit halb ſo viel, oder gleichen Theilen, Schwefel, das Polychreſtſalz (*d*) des **Glaſers** oder **Lemmery's**, (Sal polychreſtum Lemerii, Glaſeri) deſſen Beſchaffenheit denn von der Reinigkeit des Salpeters abhängt, und mit $\frac{1}{12}$ Schwefel das Prunellſalz (*e*) (Sal, Lapis prunellae, Criſtal mineral) das noch unzerlegten Salpeter mit enthält.

a) STAHL Opuſc. S. 248-9.
 Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 10. §. 18.
 A. E. BÜCHNER reſp. CH. HENR. LVCAS de tartaro vitriolato volatili, eiusque viribus medicis. Hal. 1757. 4.
 Delisle Cryſtallogr. S. 93. N. 1. Anm. 132.

b) STAHL a. a. O. S. 359.
 Wall. a. a. O. §. 17. N. 1.
 Pörner Allgem. Begr. Th. III. S. 465-7.
 Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 539-41. (Handb. 112. §. 186.)
 Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 362.

c) Suckow phyſ. Scheidek. §. 441. N. 4.

d) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXXXIII. S. 339-41. N. 2.
 Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 56-9.
 Malouin med. Chem. B. II. S. 352-7.
 Wall. a. a. O. C. 3. §. 15.
 geöfn. Labor. S. 165-6.
 SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XCI. S. 266.
 Baumé a. a. O. S. 592-4. (Handb. 129. §. 215.)
 Erxleb. a. a. O. §. 410.

e) BOERH. a. a. O. N. 1. und Proc. CXXXII. S. 338-9.
 Malouin a. a. O. S. 349-51.

Wall.

Wall. a. a. O.
geöfn. Labor. S. 162=3.

§. 878.

Geſchwefeltes Sodeſalz (Alcali fixum mi-
rale ſulphuratum) wäre auf eben die Art, nur
einem Falle mit würflichtem Salpeter, anſt
des gemeinen, zu erhalten, iſt aber wenig bekan
wie der Schwefelſalmiak, (Sal ammon. ſulph
ris), der aus ſeinen Beſtandtheilen zuſammeng
ſezt werden kann (Tartarus vitriolatus volatilis Sta
lii *a*.) auch an vulcaniſchen Oertern natürlich g
funden (*b*) und an der Luft zulezt zu einem geh
men Glauberſchen wird.

a) Suckow phyſ. Scheidek. §. 456. N. 3.
b) Unterſuchung einer bei Solfatara gefundenen ſa
artigen Subſtanz, in Sage chem. Unterſ. S
24=33.
Sage Anfangsgr. d. Min. S. 14.

§. 879.

Die luftige Vitriolſäure (§. 809.) befrei
die ätzenden Laugenſalze gemählich von den, ihne
anhängenden, Feuertheilen und macht ſie zu r
hen Laugenſalzen (§. 871. *a*. Vergl. §. 852.) b
hindert ihr Zerflieſſen, iſt aber zu ſchwach ſie ſo z
ſättigen, daß ſie nicht noch die laugenſalzige
Kräfte, wenn gleich in mindern Grade, äuſſer
ſolten, und wird durch Hitze davon getrieben
ihnen auch durch ungelöſchten Kalch entzoge
(§. 867=71.) Sollte auch dieſe nicht mit der Zeit,
wenig-

wenigſtens zum Theil fixirt werden (*a*) und alſo vitrioliſche Mittelſalze (*b*) bilden?

a) Vergl. §. 812.

b) Vogel Lehrſ. §. 88.

§. 880.

Die Salpeterſäure (§. 814.) gibt verpuffende (§. 330.) Mittelſalze (*a*), von welchen die mit fixen Laugenſalzen verſehene eine ſtärkre Hitze und einen brennbaren Zuſatz erfordern (§. 330.), die zum Theil kühlend ſchmecken und nach Verſchiedenheit ihres Laugenſalzes gleichfalls verſchieden ſind.

a) Erxl. Anfangsgr. der Chem. §. 406.

§. 881.

Mit dem fixen Gewächslaugenſalz gibt dieſe Säure den gemeinen Salpeter (*a*) (Nitrum, Nitrum vulgare) der auch wegen der ſechsſeitigen Säulen, mit ſechsſeitigen Endſpitzen, in welche er anſchießt, durch den Beinahmen des ſäulenförmigen, (N. priſmaticum) von dem folgenden würflichten, unterſchieden werden kann.

a) 1. WILL. CLARKE natural Hiſtory of Nitre. Lond. 1670. 8.
CLARKE naturalis Hiſtoria Nitri. Frft. 1675. 8.
2. GÜNTH. CPH. SCHELHAMMER de Nitro. Amſtel. 1709. 8.
HIÄRNE Act. Chem. Holm. T. I. Sect. I. C. XII. S. 87-92.
3. Mem. ſur le Nitre par Mr. LEMMERY in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1717.
4. HOFFM. obſ. ph. L. II. Obſ. 1. Hiſt. et anatomia Nitri phyſico-chymica. S. 94-105.

5. GE. E. STAHLII fragmenta quaedam ad Hiſt
riam naturalem Nitri pertinentia. in de
Opuſc. S. 532-64.
— Schriften von der Natur, Erzeugung u
Nutzbarkeit des Salpeters, aus dem Lat. Fr
u. Leipz. 1734. 8. Stett. u. Leipz. 1748.
Berl. 1764. 8.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXII. S
303-25.
6. G. H. SEBASTIANI Diſſ. de Nitro. Erf. 174
Macquer Anfangsgr. S. 41=52.
Malouin med. Chim. B. II. S. 343=8.
7. NIC. ARBO praeſ. *a* BVCHWALD analyſis Nit
phyſico-chemica. Hafn. 1752.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. 26. S
1370=1410.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 207.
Gellert metall. Chem. S. 89-90.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3.
8. PH. CAR. PROSKY Diſſ. de Nitro. Vindob
1765. 8.
Pörner Allgem. Begr. Th. II. S. 537=55.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 397.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 242.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 545 f. Th. II
S. 1 f. (Handb. S. 316=20.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 302=4.
9. Chymiſche Abhandlung vom Salpeter. Leipz
1774. 8. (Selig) S. Erxleb. phyſ. Bibl
B. I. S. 477=80.
SCHEFFER Föreläsn. §. 55.
Delisle Cryſtallogr. S. 63=66.

§. 882.

Dieſer wird, wenn man ihn beſonders aus ſei-
nen Beſtandtheilen zuſammenſetzt (*a*), wieder-
hergeſtellter Salpeter (Nitrum regeneratum)
und

und mit einem Ueberfluß vom Sauren Nitrum nitratum (*b*), genannt. Auf dem naſſen Wege kann man ihn auch aus dem vitrioliſirten Weinſtein durch eine Auflöſung deſſelben im Salpeterſauren (*c*), erhalten.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXXXVI. S. 345-7.
Gellert metall. Chem. S. 302=3.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XLII. S. 168.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 396.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 543=5. (Handb. S. 122.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 404.
b) BOERH. a. a. O. Proc. CXXXIX. S. 349.
c) Baumé Handb. S. 127=8. §. 212.
— erl. exp. Ch. Th. I. S. 575=81.

§. 833.

Die Natur (*a*) liefert ihn unvollkommen geſättigt, wie bei den erdichten Salzen gedacht werden wird, an Oertern ausgewittert, wo verfaulte thieriſche Theile mit Kalcherde und Pflanzenerde zuſammenkommen, von da er, ausgelauget, in Gewächſe (*b*) und Waſſer (*c*) übergehen mag, wie man ihn denn auch im Gypſe (*d*) gefunden haben will, der ſeiner Erzeugung auch eben ſo günſtig, als der Thon, ſeyn mag.

a) SCOP. Princ. Min. §. 107-12. S. 82-7.
WALLER. Syſt. Min. T. II. §. 91-2. S. 44-52.
b) Vogel Lehrſ. §. 652.
SCOP. a. a. O. §. 108. c.
Delisle Cryſtallogr. S. 63. Anm. 81.
c) A. F. WALTHER Progr. de nitroſo plurium medicatorum fontium ſale. Lipſ. 1744. 4.

Marggraf chem. Unterſuchung d. Waſſer (S. §. 3[illegible] *b.*) §. 17 = 20. 22. chem. Schr. Th. I. S. 309=12. 314=5.

STAEHLING Meth. expl. aq. med. S. §. 373 *a.* N. 2[illegible]

d) BUCQUET introd. S. Gött. gel. Anz. v. J. 177[illegible] S. 511.

§. 884.

Wegen ſeines vielfältigen Nutzens ſucht man ihn in gröſſerer Menge zu erhalten (*a*). Hiezu dienen (*b*) eigene lockere Miſchungen, aus Leimen, Schutt, Aſche, Unrath, u. ſ. w. die in Wände, oder Haufen (Pflanzen) unter einem Dache aufgehäuft, mit Harn u. ſ. w. begoſſen und der Zugluft ausgeſezt, für Regen und Sonnenſchein aber bewahrt, werden, in welchen der Salpeter, nicht ſo ſehr durch eine Anziehung ſeiner Säure aus der Luft, ob gleich das Regenwaſſer eine Spur davon gegeben hat (*c*) und verdunſtete Theile im Dunſtcreiſe vorhanden ſeyn können (*d*), als vielmehr durch eine Verwitterung und Veränderung der in den angewandten Miſchungen befindlichen Salze, beſonders des Salzſauren (*e*) minder des Vitriolſauren (*f*), durch die Vereinigung mit mehrerem Brennbaren (*g*), erzeuget (*h*) wird und auswächſt.

a) 1. Vorſchläge wie das Salpeterweſen in einem Lande zu jetzigen Kriegeszeiten mit Vortheil in beſſern Stand zuſetzen in Leipz. Samml. B. I. St. 4. S. 295=328.

2. Aufgehobene Nachrichten und Berichte vom Salpeterweſen. Ebendaſ. B. V. St. 58. S. 910=34 und St. 59. S. 937=78.

3. ALEX[illegible]

3. ALEXII SINCERI Salpeterſieder. Frft. 1755. 8.
Gellert met. Ch. S. 262=4.
4. HARALD KARELBERG Salpeters Fortplantning och förmering. Stockh. 1756. 8.
5. — om Salpeters ymnoga tilwärkning. Ebendaſ. 1757. 8.
6. D. WOLFE ratio conficiendi Nitrum in Podolia, in *Phil. Transact.* v. J. 1763. Vol. LIII. S. 356-70.
Wolfs Beſchreibung der Art wie der Salpeter in Podolien gemacht wird, im N. Hamb. M. B. X. St. 62. S. 99=121.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 258=63. B. V. S. 27=9.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 398.
7. Die Kunſt Salpeter zu machen und Scheidewaſſer zu brennen, von J. Ch. Simon Dresd. 1771. 8.
8. P. A. GADD reſp. A. GRANT om medel til Salpeter-Syuderierner förbättring och upkomſt i riket. Åbo 1771. Gött. Anz. v. J. 1773. St. 59. S. 506=7.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 602=628.
Sprengel Handw. Saml. X. S. 219=35.
9. Recueil des Memoires et Obſervations ſur la formation et fabrication du Salpêtre par les Commiſſaires nommés par l'Acad. pour le jugement du prix du Salpêtre. a Paris 1776. 8.

b) Phyſ. ökon. Auszüg. B. IV. S. 440=6.
Gruner Abhandlung von Erzeugung des Salpeters, in Schweiz. Samml. Th. II. S. 9. f. im Ausz. unter dem Titel.
Vorſchlag wie man durch beſondere Anlegung der Viehſtälle, vornemlich der Schaafhäuſer, den Salpeter in Menge und auf eine leichte und wolfeile Weiſe erzeugen könne, in phyſ. ökon. Ausz. B. VII. S. 198=249.

c) Marggraf chem. Unterſ. d. Waſſ. (S. §. 30. *b*.) §. 5. Chem. Schr. Th. I. S. 295.

d) JOHN CLAYTON of the nitrous particles in Air, in *Phil. Transact.* N. 452.

e) Vergl. §. 823.

v. Juſti Unterſuchung ob man wahrſcheinlic Weiſe aus Küchenſalz mit Nutzen Salpeter n chen könne, in Ch. Schr. B. I. S. 181-235.

f) §. 823. *d.*

g) Vergl. §. 822. 823. 828.

1. v. Juſti Unterſuchung ob im Salpeter ein bren liches Weſen ſey, dem Hn. Prof. Pott ent gengeſetzt. in Chem. Schr. B. II. S. 199-220

2. Gedanken und Zweifel über das Daſeyn ein brennbaren Weſens im Salpeter, im Stra Mag. B. I. St. 1. S. 1-19.

h) 1. Diſſ. ſur la generation du Nitre, qui a rempo le prix de l'Ac. des Sc. a Berlin 1750. 4.

J. G. Pietſch Abhandlung von Erzeugung d Salpeters. Berl. 1750. 4.

2. v. Juſti von Erzeugung des Salpeters, a Gött. Polic. Amt. Nachr. v. J. 1756. Min. Beluſt. Th. I. S. 229-39. und de Chem. Schr. B. I. S. 248-60.

3. Abhandlung vom Salpeter in v. Juſti Che Schr. B. II. S. 185-198.

4. Abhandlung vom Salpeter, im Hamb. Mag. XVI. S. 70-83.

Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 36.

§. 885.

Der erzeugte Salpeter wird ausgelauget, ei geſotten und zum Anſchieſſen hingeſtellt (*a*). H die Salpetererde nicht fixes Laugenſalz genug, wird gleich beim Auslaugen Gewächsaſche, od beim Sieden Aſchenſalz, zugeſezt und hiedur gleich der Kalchſalpeter, die ſalpetriſirte Ma neſie und der Salpeterſalmiak, die dabei befindli ſind, zerlegt und ihr Saures mit genuzt.

a) Wal

) Wall. phyſ. Ch. Th. II. C. 3. §. 2-5.
1. Mem. ſur la meillure methode d'extraire et de raffiner le Salpêtre par Mr. TRONÇON DU COUDRAY. a Paris 1774. 12. S. Erxl. phyſ. Bibl. B. II. S. 340-7.
Hn. Tronſon du Coudray Verfahrungsart den Salpeter zu reinigen, in Samml. aus Rozier Beob. B. II. S. 40-46.
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 614-18.
2. I. I. ANCKARSTRÖM chemiſka Tankar och Rön, i ſynnerhet rörande Kriſtalliſiringar och Salpeter-ſiuderier, ſamt genwäghet, til chemiſka operationer lättare wärkſtällande. Stockh. 1774. S. N. Lärd. Tidn. v. J. 1774. N. 20. S. 163.
3. Anmärkningar wid Hr. ANKARSTR. Tank. — i ſynnerhet rörande Criſtalliſiringar — N. Lärda Tidn. v. J. 1774. N. 36. S. 298-300.
4. (ANKARSTRÖMS) Swar på de anmärkningar. — Ebendaſ. N. 42. S. 350-3.

§. 886.

Gerne hält dieſer ungeläuterte (*a*), Salpeter noch Kochſalz, wodurch er ein zwiefaches Laugenſalz liefert und die Benennung des Doppelſalzes (§. 874. *g*) erwachſen iſt. Um ihn hievon (*b*) und von der noch bei ihm befindlichen Fettigkeit, und überflüßigen Säure zu ſcheiden, wird er wiederum aufgelöſet, (wenn es nöthig wieder mit einem Zuſatze verſezt), eingeſotten und zum Anſchieſſen hingeſtellt, da die erſtern Anſchüſſe reinen geläuterten Salpeter geben (*c*). Zum mediciniſchen Gebrauch und andern Genauigkeit erfordernden Arbeiten wird er durch nochmahlige Wiederho-

lung ſolches Verfahrens, aber mit wenigem Waſſe noch ſicherer von dem, in die Cryſtallen etwan mit eingegangenen, Kochſalze gereiniget (*d*). Z andern Abſichten kann eine Verſetzung mit Eſſi u. ſ. w. auch ihren Nutzen haben, wenn ſie ih gleich verunreiniget. Ihn durchs Schmelzen vom Kochſalze zu reinigen (*e*) würde ſchwer halten.

a) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 6. 9.

b) De la praecipitation du Sel marin dans la fabrique de Salpêtre par Mr. PETIT. in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1729.

c) Wall. a. a. O. §. 10.
Fr. Ulr. Manderſtröm Beſchreibung wie der Salpeter geläutert wird, in Schw. Ak. Abh. B. XXV. v. J. 1763. S. 227=8.
Baumé erl. exp. Ch. Th. S. 618=19.

d) BOERH. Elem. Chem. Proc. CXXIX. S. 333-5.
Wall. a. a. O. §. 10.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. VII. S. 70-71.
Baumé a. a. O. 620.

e) Suckow phyſ. Scheidek. §. 171.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 81.

§. 887.

Die zurückbleibende Mutterlauge (*a*) des ungeläuterten Salpeters enthält eine nicht geſättigte Säure, etwas Erde und Fettigkeit, und wird, zur fernern Sättigung, auf die Salpeter-Erde zurückgegoſſen und mit ihr einer neuen Verwitterung ausgeſezt, oder auch zur Bereitung der weiſſen Magneſie (§. 689.), durch Eindicken und Calciniren (*b*), beſſer durch Fällen mit Laugenſalz (*c*) angewandt.

a) BOUL-

a) BOULDUC in *Mem. de l'Ac. des Sc. à Paris.* v. J. 1720.

b) Malouin med. Chim. B. II. S. 375=6. Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 625.

c) geöfn. Labor. S. 172=3. Baumé a. a. O. S. 623=4.

§. 888.

Der reine Salpeter (*a*) wird an der Luft nicht verändert, flieſſet im Feuer leicht, da man Salpeterkuchen (Nitrum tabulatum) daraus machen kann (*b*), die nicht mit dem Prunellſalz (§. 877. *e*) zu verwechſeln ſind und verpufft daſelbſt friſch mit einem brennbaren Zuſatz (*c*), wobei die Säure verfliegt und, aufgefangen, den Nahmen des Salpeterclyßus (*d*) erhält, da, wenn der brennbare Zuſatz nichts fremdes dabei zurückgelaſſen hat, das, nach der Reinigkeit des Salpeters verſchiedene, Laugenſalz deſſelben etwas geſchärft zurückbleibt, das unter dem Nahmen des fixen Salpeters (*e*) (Nitrum fixum, Nitrum alcaliſatum) bekannt iſt und, zerfloſſen (*e**) Glaubers Alcaheſt (Alcaheſt Glauberi, Liquor Nitri fixi) gibt. Langſamer wird dieſe Alcaliſirung durch bloſſes Feuer (*f*), mit Verflüchtigung des ganzen Salpeters (*g*), bewürkt.

a) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 40.

b) BOERH. Elem. Chem. Proc. CXXXII. S. 338=N. 1. Wall. a. a. O. §. 11. Anm. 2. Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 546.

c) BOERH. a. a. O. Proc. CXXVIII. S. 332. N. 2. Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 52=4.

Wall. a. a. O. §. 12.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 482-97.
d) Macquer a. a. O. 55-6.
Waller. a. a. O. S. 13.
e) BOERH. a. a. O. Proc. CXXXIX. S. 335-8.
Malouin med. Chim. B. II. S. 357-61.
Vogel Lehrſ. §. 582-596.
Gellert metall. Chem. 251-2.
Waller. a. a. O §. 16.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXXVIII. S. 261-2.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 64. Th. II. S. 555. 559-61.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 175-6.
Baumé a. a. O. S. 554-60 (Handb. 124.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem §. 407.
VOGEL reſp. KNORR obſ. chem. miſc. Obſ. *II. de* deliquio Nitri fixi. S. 6-7.
f) Börh. a. a. O. S. 332. N. 2.
Wall. a. a. O. §. 11.
g) Baumé a. a. O. S. 548-50.

§. 889.

Der würflichte Salpeter (*a*) (Nitrum cubicum) hat ſeine Benennung von der Geſtalt ſeiner Cryſtallen erhalten, und wird mit dem fixen mineraliſchen Laugenſalze gerade zu bereitet (*b*), oder bei der Austreibung des Salzſauren, aus dem Kochſalze, durchs Salpeterſaure (§. 825. *n*) aus dem Todtenkopfe erhalten (*c*), der dann gerne eine zwiefache Säure enthält (*d*). Aus dem Borax erhält man ihn auf dem naſſen Wege, bei der Ausſcheidung des Sedativſalzes, durchs Salpeterſaure (§. 835. *c*). Die Morgenländer liefern ihn unter dem gemeinen Salpeter (*e*), und auch in unſern Gegenden findet man ihn unter dem

Mauer-

Rauerſalpeter (*f*). Er fließt wie der vorhergehende im Feuer, verpuft ebenfalls mit einem brennbaren Zuſatz und läßt, wenn hievon nichts zurück bleibt und er ſelbſt rein geweſen, das fixe mineraliſche Laugenſalz frei zurück (§. 855. *g*). An der Luft zeigt er einige Neigung zum Zerflieſſen.

a) R. A. VOGEL reſp. IO. GEHRT de Nitro cubico. Goett. 1760. 4.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 566-7.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 49-50. (Handb. 140)
SCHEFFER Föreläsn. §. 56.
Délisle Cryſtallogr. S. 66. N. 2.

b) Suckow phyſ. Scheidek. §. 397.
Baumé a. a. O. S. 48.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 403.

c) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 108.
Vogel Lehrſ. §. 448.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LI. S. 181-3.
Suckow a. a. O. §. 404.
Baumé a. a. O. S. 76.

d) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 4. §. 15.

e) SAGE Elem. de Min. S. 16. Anfangsgr. d. Min. S. 18.

f) FR. AVG. CARTHEUSER obſ. de aphronitro, in *Act. Mogunt.* T. II. S. 369-77.

§. 890.

Mit dem flüchtigen Laugenſalze gibt die Salpeterſäure den flüchtigen Salpeter, (*a*), ammoniacaliſchen Salpeter, oder Salpeterſalmiak (Nitrum flammans, Sal ammoniacum nitroſum) den man durch eigene Zuſammenſetzung ſeiner Beſtandtheile (*b*) oder gelegentlich, bei Verjagung, mit dem flüchtigen Laugenſalze verbundener, ſchwächerer

cherer Säuren z. B. aus dem Salmiak (*c*), hält. Dieſer fließt gerne an der Luft, beſond bei Wärme (*d*), ſchießt doch in ſpießige Cryſt an, wird vom Weingeiſt in etwas aufgelöſet (und verpuft, wegen des dem flüchtigen Laugenſa eigenen mehreren Brennbaren, ſchon ohne ein brennbaren Zuſatz (ſtärker mit einer ölichten Bein ſchung (*f*) z. B. bei der Abziehung des Salp terſauren über Horn u. ſ. w.) in der Hitze, woh man auch beim Cryſtalliſiren (*g*) und Trocknen de ſelben vorſichtig verfahren muß. Bei einer g ringern Wärme verfliegt er ganz (*h*), auch läßt ſich in einem verſchloſſenen Gefäſſe aufſublimire (*i*), doch daß das Waſſer nur wenig davon m in die Vorlage übernimmt. Natürlich (*k*) finde man ihn unter dem rohen Salpeter.

a) 1. Kurella phyſ. chymiſche Abhandlung von de Nitro flammante in deſſ. chym. Verſ. u. Erfah St. I. S. 1-44. S. Cartheuſ. Samml. S 298-302.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 9. §. 19.
2. R. A. VOGEL reſp. CH. FR. KELLFR de Nitr flammante. Goett. 1762. 4.
3. IO. FR. FASELII Progr. de Nitro ſemivolatili egregio aduerſus febres malignas ac exanthema ticas remedio. Ien. 1762. 4.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 329-30.
SCHEFFER Föreläsn. §. 57.
Deliſle Cryſtallogr. S. 67. N. 3.

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXXXVII. S. 347-8.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 817.
Gellert metall. Chem. S. 317.

Kurella

Kurella a. a. O. §. 5. S. 10=12.
WIELM. Inſt. Chem. Exp. XLIII. S. 169-70.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 452.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 97=99.
Handb. S. 390.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 405.
c) Vogel Lehrſ. §. 451.
Wall. a. a. O. §. 18.
d) Kurella a. a. O. §. 7. S. 16.
e) Kurella a. a. O. §. 8. S. 19=20.
f) Kurella a. a. O. §. 7. S. 17.
g) Kurella a. a. O. §. 6. S. 12=15.
h) Kurella a. a. O. S. 17.
i) Kurella a. a. O. §. 13. S. 28=9.
k) SAGE Elem. de Min. S. 17. Anfangsgr. d. Min. S. 19.

§. 891.

In wie weit die dephlogiſtiſirte, (§. 822.) oder mit mehrerem Brennbaren verſehene Salpeterſäure mit Laugenſalzen verſchiedene Mittelſalze bilde, iſt noch nicht genung erforſcht worden. Merkwürdig iſt das einem vitrioliſirten Weinſteine ähnliche Salz, ſo die, von der Deſtillirung des verſüßten Salpetergeiſtes, zurückbleibende ſaure Flüßigkeit mit Sodeſalz und fixem Gewächslaugenſalz gab (*a*). Die in luftige Geſtalt gebrachte Salpeterſäure (§. 821.) ward doch durch fixes Gewächslaugenſalz zu gemeinem Salpeter figirt (*b*).

a) Betrachtung eines gewiſſen Mittelſalzes in Cartheuſ. Samml. St. 4. S. 254=61.
b) ACHARD S. §. 820 *a.* vergl. CRANZ. rectif. Exp. 107. S. 117-18.

§. 892.

§. 892.

Die Salzſäure (§. 824.) bildet mit den Laugenſalzen ſalzige Mittelſalze, verſchiedener Art, von welchen die fixern im Feuer ihr Cryſtalliſationswaſſer mit einem Kniſtern verliehren.

§. 893.

Mit dem fixen Gewächslaugenſalze liefert ſie das Digeſtiv=Salz (*a*) oder des Sylvius Fieberſalz (Sal digeſtiuum, febrifugum Syluii, unrecht Sal commune regeneratum, Spiritus Salis coagulatus) welches, auſſer der eigenen Zuſammenſetzung (*b*), durch Trennung der Salzſäure, vom flüchtigen (*c*) und fixen mineraliſchen (§. 855. *k*) Laugenſalze, Erden (*d*) und Metallen, erhalten werden kann, auch ſchon fertig in einigen Gewächſen und Quellwäſſern gefunden wird (*e*). Es gibt etwas ſchrägwürflichte Cryſtallen, zerfließt in etwas an der Luft, und hat übrigens den Geſchmack und die Kräfte des folgenden, nur daß es etwas ſchärfer zu ſeyn ſcheint.

a) Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 467=8.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 16=17. (Handb. S. 133.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 437.
SCHEFFER Föreläsn. §. 58.
Delisle Cryſtallogr. S. 77. N. 2.

b) BOERH Elem. Chem. T. II. Proc. CXLVI. S. 360-1.
Wall. phyſ. Chem Th. II. C. 4. §. 19.
SPIELM Inſt. Chem. Exp. L. S. 180-1.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 406.
Baumé a. a. O. S. 14=13

c) §. 862 *d*.

Vogel

Vogel Lehrſ. §. 518.
Wall. a. a. O. C. 9. §. 9.
Baumé a. a. O. S. 135.
d) Baumé a. a. O. S. 16.
e) C. Wall. a. a. O. S. 235. Anm. 250. Delisle Cryſtallogr. S. 78. Anm. 106.

§. 894.

Mit dem fixen mineraliſchen Laugenſalz bildet dieſe Säure das gemeine Kochſalz (*a*) (Sal commune, Muria) welches in rechtwinklichte Würfel anſchießt, die ſich auch in viereckige hole Pyramiden anhäufen, an der Luft etwas feucht wird, im Feuer kniſtert (*b*) darnach ruhig fließt, (*c*) hiebei, wenn es rein iſt, wenig von ſeiner Säure verliehrt (*d*), ſondern vielmehr zum Theil ganz in Blumen aufgetrieben wird.

a) 1. C. F. J. U. J. Eigenſchaften des gemeinen Salzes. Erl. 1708. 8.
2. MASSA Anatomia del Sale. in Milano. 1712.
HIÄRNE Act. Chem. Holm. T. I. Sect. I. Cap. XI. S. 77-87.
3. HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 16. animaduerſiones phyſico-chymicae de Sale communi. S. 170-3.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXIV. S. 337-48.
4. POTT de Sale communi, in deſſ. Obſ. Collect. I. S. 1-108.
5. Mem. ſur le Sel marin par Mr. ROUELLE, in *Mem. de l'Acad. des Sc. a Paris.* v. J. 1745.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 661-71.
Malouin med. Chem. B. II. S. 376-81.
6. ANDR. THVE Salis communis vulgaris deſcriptio phyſica et examen chymicum, in *Prodr. praevert. cont. Act.* Hafn. (Ed. 1775. S. 29-64.)

7. A. E.

7. A. E. BüCHNER reſp. FR. REINH. MARQVAR[illegible] de partibus conſtitutiuis Salis communis, huiu[illegible] que actione in corpus humanum viuum. Hal[illegible] 1754. 4.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. II. Cap. 28. S[illegible] 1415=43.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 205.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 4.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 434=40.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 406.
Baumé erl. ex. Chem. Th. II. S. 50 f. Th. III. S. 526 f. (Handb. 312.)
8. Vom Küchenſalze, in Sprengel Handw. Samml. X. S. 179 f.
WALL. Syſt. Min. T. II. §. 93-4. S. 53-60.
SCHEFFER Föreläsn. §. 59.
Delisle Cryſtallogr. S. 74=77. u. Anm. 104.

b) Wall. a. a. O. §. 5.
Baumé a. a. O. S. 51. (Handb. 136.)

c) Baumé a. a. O. S. 52.

d) Wall. a. a. O. §. 5=7.

§. 895.

Durch eine eigene Zuſammenſetzung ſeiner Beſtandtheile (*a*) erhält man das eigentlich wiederhergeſtellte Kochſalz. Sonſt kann man es auch durch eine Trennung des Salzſauren, vermöge des fixen mineraliſchen Laugenſalzes, aus ſeinen Verbindungen mit dem flüchtigen Laugenſalze (*b*) Erden und Metallen, und bei der Abſcheidung des Sedativſalzes aus dem Borax, durchs Salzſaure (*c*), erhalten. Natürlich (*d*) findet man es häufig (*e*) und von verſchiedener Reinigkeit (*f*) in der Erde, dem Meerwaſſer, Seen, und Brunnen, von

da es in Gewächſe und Thiere übergeht. Von dabei befindlichem Kalchſalze kann das kaufbare zum chemiſchen Gebrauch durch Vermehrung ſeines laugenſalzigen Grundtheils gereiniget werden (g). Wegen ſeines häufigen Gebrauchs (h) ſucht man es auf allerhand Art in Menge zu erhalten (i).

a) Gellert metall. Chem. S. 301=2.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 50. (Handb. 135. 140)
b) Baumé a. a. O. S. 135.
c) Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 6. §. 9. N. 3.
Baumé a. a O. S. 168.
d) Baumer Min. S. 121=3.
e) I. G. LICHT praeſ. a BVCHWALD de Sale communi eiusque exiſtentia in omnibus rebus mundanis. Hafn. 1749.
f) 1. M. LISTER obſervations of the ſpecifiq difference between Sea-Salt and Common-Salt. im *Philoſ. Tranſact.* N. 196.
2. Sur le Sel terreſtre, marin et coctile par Mr. DE FRANCHEVILLE, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1760.
g) Baumé a. a. O. S. 76=7.
h) Brownrigg Kunſt Küchenſalz zu bereiten. S. 164=192.
Wolfg. Thom. Rau vom Nutzen des Kochſalzes, in Bayerſch. Ak. Abh. B. II. Th. II. S. 141 f.
i) 1. Art of making common Salt by WILL. BROWNRIGG. Lond. 1748. 8.
Will. Brownrigg Kunſt Küchenſalz zu zubereiten, wie es heut zu Tage in den meiſten Ländern gewöhnlich iſt, nebſt verſchiedenen vorgeſchlagenen Verbeſſerungen durch Fr. Wilh. Heun. Leipz. 1776. 8.

2. Anonymi Gedanken von dem Salzweſen in phyſ. ökon. Ausz. B. I. St. 4. S. 607=38.

§. 896.

Das Steinſalz (*a*) (Sal gemmae, Muria montana) iſt mehr, oder weniger, mit Erde gemiſcht und hiernach klarer, oder dunkler, und härter. Es wird zum Theil nach Bergmänniſcher Art gefördert. Das reine klare darf nur zerſtoſſen werden. Das ſehr unreine und harte wird unter dem Nahmen Salzſtein verkauft, die Brocken, wie das mürbe unreine, ausgelauget, verſotten (*b*), und geläutert (*c*).

a) 1. De Salis gemmae fodinis in Polonia, in *Philoſ. Tranſact.* N. 61.
Nachricht von den Polniſchen Salzgruben, im Hamb. Mag. B. IV. S. 275=298.

2. AD. MARTINDALE on diſcovery of a Rock of natural Salt in England. Ebendaſ. N. 66.

3. IO. BRVCKERVS de Salinis Imperialibus Soowarenſibus in Hungaria ſuperiore. Ebendaſ. N. 413.

4. Phyſikaliſche Nachrichten von den Polniſchen Salzgruben Wielizka — von C. G. Schober im Hamb. Mag. B. VI. S. 115=55.

5. Vom Gebrauch des Steinſalzes, in phyſ. ökon. Wochenſchrift 1757. St. 18. S. 264 f. mit mehreren Anführungen.

6. Geſammlete bergmänniſche Nachrichten von Steinſalzbergwerken, von J. F. S. in phyſ. ökon. Ausz. B. II. S. 373=87. Fortſ. S. 387=90. B. II. S. 242=6.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 129. S. 148.

7. Su

7. Sur les Mines de Sel de Wieliczka en Pologne, par Mr. GUETTARD, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1762.
Hn. Guettard Abhandlung über die Salzwerke zu Wieliczka in Pohlen, in Min. Bel. Th. IV. S. 196-224.
Vogel Pract. Min. Syſt. S. 284.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 467.
LINN. Syſt. Nat. XII. T. 3. S. 98. N. 3.
SCOP. Princ. Min. §. 144. N. 2.
Pallas Reiſe Th. I. S. 235. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. III. S. 182. Böhm. Privatgeſ. Abh. B. I. S. 335-46. und daſ. angeführte Schriftſt.
SAGE Elem. de Min. S. 20. Anfangsgr. der Min. S. 21.
WALLER. Syſt. Min. T. II. §. 94. S. 53-5. Sp. 242-4.
8. Von dem Salzwerke bei Suhla und inſonderheit dem dortigen Steinſalze in Schreber Beitr. Th. I. S. 15-40.
9. Jo. Fr. Glaſer phyſikaliſche Bewegungsgründe die es wahrſcheinlich machen, daß bei der Hennebergiſchen Berg- und Handelſtadt Suhle ein unterirrdiſcher Schatz von Steinſalz verborgen liege, ſammt Vorſchläge wie ſolcher aufzubrechen und zu nutzen. Leipz. 1776. 8. S. Beckm. ph. ök. Bibl. B. VIII. S. 456.
b) Brownr. Küchenſ. S. 138-9.
c) Brownr. a. a. O. S. 144-6.

§. 897.

Das Meerſalz (*a*) findet man in wärmern Gegenden in Felſenhölen, an Ufern, zuweilen ſchön weiß ausgetrocknet, und kann auch aus geſalzenem Seeſande und Seeſchlamm ausgelauget wer-

werden (*b*). Das Meerwaſſer (*c*) hat in de
nördlichen Gegenden (*d*) nur einen geringen G
halt und bedarf daher, wenn es auch aus der Tie
geleitet worden, noch eine Gradirung vor dem Ve
ſieden (*e*). In wärmern Gegenden iſt es reic
haltiger und wird gleich zu weiſſem Salze verſotte
(*f*), oder in Gruben, oder künſtlich angeleg
Sümpfe (*g*), zur Fluthzeit eingeleitet, und d
Sommerhitze zum Verdunſten ausgeſezt, da ma
es ganz austrocknen läßt (*h*) oder das angeſchoſſen
Salz herauszieht (*i*), und hiernach auch Sa
von verſchiedener Reinigkeit erhält, das, wen
es nicht ganz weiß iſt, ſämtlich unter dem Na
men des Boyſalzes verkauft und, zum weiter
Gebrauche, durch Auflöſen, Verſetzen mit verſchi
denen Zuſätzen, Abſchäumen und Einſieden, z
weiſſem Salze raffinirt wird (*k*), welches bein
kaufbaren, zum genauern chemiſchen Gebrauch
noch wiederholt werden kann (*l*).

a) Brownrigg Küchenſalz. S. 13 f. 193 f.
Cronſt. Verſ e. Min. d. Br. §. 130. S. 149.
Vogel pract Min Syſt S. 287.
Verſchiedene Nachrichten von dem großen Mee
Boy- und Inſeln oder Land- See- Salz, v.
F. St. in phyſ ökon. Ausz. B. V. S. 305-19.
LINN. Syſt Nat. XII. T. III. S. 98. N. 1.
SAGE Elem. de Min. S. 20. Anfangsgr. der Mi
S. 22.
WALL. Syſt. Min. T. II. S. 55. Sp. 245.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 111.

b) Brownr. a. a. O. S. 140-3.

c) §. 373. *a*. N. 18.

Brown

Brownr. a. a. O. S. 73-95.

d) 1. Iproclis Bericht vom Salze in Oſtbothnien in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 210-11.

2. De aqua maris ſeptentrionalis orae belgicae, in GAVB. Aduerſ. S. 1. f.

Vom Waſſer des mitternächtigen Meeres an der Holländiſchen Küſte, in Gaub. Entwürf. S. 1-27.

e) Sam. Guſt. Hermelin Bemerkungen bei den Salzwerken zu Walloe in Norwegen, in Schw. Ak. Abh. B. XXXI. v. J. 1769. S. 58-63.

Nachricht von dem Königl. Salzwerke bey Tönsberg in Norwegen, auf der Halbinſel Walloe im Alt Gel. Merc v. J. 1771. St. 16. S. 122.

Brownr. a. a. O. S. 124-37.

f) Brownr. a. a. O. S. 49-72.

g) 1. The whole proceſſ uſed in France for making Sea-Salt by the Sun, in *Phil. Transact.* N. 51.

2. Mem. ſur les marais ſalans des provinces d'Aunis et de Samtonge par M. BEAUPIED DUMENILS. a Rochelle. 1765. 12.

Brownr. a. a. O. S. 36-41.

h) Brownr. a. a. O. S. 15-18.

i) Brownr. a. a. O. S. 41-2.

k) Brownr. a. a. O S. 147-54.

v. Juſti wie das Meer- oder Boyſalz mit Vortheil zu raffiniren, in Ch. Schr. Th. III. S. 514.

l) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXLII. S. 354-5.

§. 898.

Das Seeſalz (*a*) findet ſich in einländiſchen Seen, beſonders des Rußiſchen Gebiets (*b*), in ſtarcken Rinden angeſchoſſen und darf nur ausgebrochen werden. Es iſt oft mit Bitterſalz verunreiniget. Wo ſolche Seen ausgetrocknet ſind kann es auch Landflächen bedecken (*c*).

 a) LINN.

a) LINN. Syſt. Nat. XII. T. III. S. 98. N. 1. β.
b) Erſte Abh. von dem Jeltoniſchen Salz-See, im Stralſ. Mag. B. I. St. V. S. 357-68.
Zwote Abhandl. von dem Jeltoniſchen Küchenſalze. Ebendaſ. S. 368-78.
Pallas Reiſe Th. I. S. 407.
Lepechin Tageb. T. I. S. 251. 303.
Rytſchkow Tageb. S. 355.
c) ROTHMANN Bref. in N. Lärda Tidn. v. J. 1774. N. 34. S. 183 f.

§. 899.

Das Sohlenſalz (*a*) wird aus Salzquellen (*b*), durch Verſieden (*c*), erhalten (*d*), wobei man ihm die Weiſſe mit Eiweiß, oder Blut, gibt und übrigens, wie beim Seeſalz, durch mancherlei Zuſätze (*e*) ſolches zu verbeſſern ſucht. Schwache Sohlen werden vorher durch den Froſt (*f*), die Sonnenwärme (*g*), oder Leckhäuſer (*h*), zu einem, durch Areometer (§. 168. *c*) zu beſtimmenden, reichern Gehalt (*i*) gradirt. Aus der Mutterlauge (*k*), kann man Bitterſalzerde (§. 689.) fällen (*l*), die aus ſehr erdichten Sohlen auch, mit der Kalcherde, an den Dornen der Gradirhäuſer (*m*) und in den Pfannen (*n*) abgeſezt wird. Die Gröſſe der Cryſtallen hängt von der Beeilung, oder langſamern Bewürkung des Abdampfens ab, wie man denn auch hier eine Reinigung durch ein ſehr langſam angeſtelltes Anſchieſſen bewürken kann (*o*). Das Trocknen gereicht übrigens eben nicht zum Vortheil des Salzes wenn es zu ſtark bewürkt wird (*p*).

a) Cronſt.

) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 131.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 285.
LINN. Syſt. Nat. XII. T. 3. S. 98. N. 2.
SAGE Elem. de Min. S. 21. Anfangsgr. der Min. S. 22.
WALL. Syſt. Min. T. II. S. 57. Sp. 246.

b) 1. MART. LISTER obſſ.] of the Midland Saltſprings of Worceſterſhire — in *Phil. Transact.* N. 155.
2. Jo. Ch. Lehmann von ſächſiſchen Salzquellen. Leipz. 1724.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 409 ⸗ 12.
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 545 f.

c) Brownr. Küchenſ. S. 403 f.
1. v. Juſti was für Metalle zu den Siedpfannen bei den Salzwerken am dienlichſten ſeyn, in Chem. Schr. Th. III. S. 106.
2. C. Aug. Scheidt Abh. über die Frage, von der bequemſten Einrichtung der Oefen und Pfannen in Salzſiedereien, in Bayerſch. Ak. Abh. B. IV. Th. II. S. 2.
3. Jo. Gottl. Angermann Abhandlung über die Preisfrage, welches die vortheilhafteſte Bauart der Oefen und Salzpfannen bei Salzwerken ſey. Ebendaſ. S. 33.

d) 1. Fr. Handorphs Beſchreibung des Salzwerks zu Halle in Sachſen. Halle 1677. 4 1749. Fol. auch hinter Dreihaupts Beſchr. des Saalkreiſes. Th. I.
2. Fr. Hoffmanns Beſchreib. des Salzwerks in Halle. Halle 108. 4.
3. Heinr. Sam. Macrini Urſprung, Güte und Gerechtigkeit der edlen Sülzen zu Lüneburg. Lüneb. 1710. 4.
4. Der betrügliche Salzſieder. — 1718.
5. Jo. Ch. Lehmann Proben vom Salzſieden. Leipz. 1719. 4.
6. — Sachſen kann alle arme Salzquellen mit Nutzen bauen. Leipz. 1721. 4.

Brownr. Küchenſ. S. 96-112. 305 f.
Gellert metall. Ch. S. 265-7.

7. Einige Nachrichten von dem uralten Lüneburgiſchen Salzwerk, in Leipz. Samml. B. VIII St. 87. S. 259-76.
ökon. phyſ. Abhandl. B. XVII. S. 267-88.

8. Deſcription des Salines de l'Auranchun en Baſſe Normandie par Mr. GUETTARD in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1758.

9. Mem. ſur les Salines du Franche-Comté, ſur les defaúts des Sels en pains, qu'on y debite et ſur les moyens de les corriger, par Mr. de MONTIGNY, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1763. S. *Comm. Lipſ.* Vol. XV. S. 463.

10. Sur les Salines de Pecais par Mr. MONTET, Ebendaſ v. J. 1763.
Herrn Montet ausführliche Beſchreibung der Salzwerke zu Pecais, in Min. Beluſt. Th. IV. S. 359-89.

11. Hn. Matte Beſchreibung der Salzwerke zu Pecais, aus den *Mem. de Montpell.* T. I. Ebend. S. 352-58.

12. Haliographie oder kurze Anzeige von Salzquellen und dabei angelegten Salzwerken, v. J. F. S. in phyſ. ökon. Ausz. B. VII. S. 43-70.

13. Kurzer Auszug einer Beſchreibung der Salzwerke im Amte Allen, durch den Hn. von Haller. Bern. 1765. 8.

14. Deſcription d'une machine a feu, conſtruite pour les Salines de Caſtiglione; avec des details ſur les machines de cette eſpece les plus connues et ſur quelques autres machines hydrauliques, ſuivie d'un memoire ſur la conſtruction des Salines par Mr. LOUIS GUILL. DE CAMBRAY a Parme 1766. 4.

15. Unterricht vom Salzweſen, geſammlet von F. X. A. E. von ST** (Stubenrauch) München 1771. 8. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. III. S. 557.

16. J. M

16. J. W. Langsdorf gründliche Einleitung zur Kenntniß der Salzwerkſachen. Frft. 1771. 8. S. Beckm. Bibl. B. III. S. 553.
17. Von den Salzkothen zu Halle, in Hallens Werkſt. B. V. S. 1 = 26. (aus Dreihaupt)
18. Von den Salzbrunnen zu Halle und ſonſt in Preuſſen, in Sprengels Handw. Samml. X. S. 184 = 218.

Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 532 f.
Lepechin Tageb. Th. II. S. 12 · 13.

e) Brownrigg Küchenſ. S. 113 = 23.

f) Hermelin Bemerk. (S. §. 897. e) S. 63.
Brownrigg a. a. O. S. 399 = 402.

g) Mem. ſur l'evaporation de l'eau ſalée par Mr. KALLER in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1764. S. 9. f. im Ausz. in Goett. Anz. v. J. 1764 und daraus unter dem Titel
Neue Verſuche und Entdeckungen vom Abdunſten der Sohle an der Sonne, in phyſ. ökon. Ausz. B. VII. S. 534 = 7.
Brownr. a. a. O. S. 379 = 99 u. 402.

h) Verſuch den Nutzen der Gradierhäuſer beim Salzſieden zu beſtimmen, im Hamb. Mag. B. XIV. S. 451 = 72. (v. G. L. Meyer.)
Brownr. a. a. O. S. 359 = 78.

i) 1. Schäfer Salzproben. Magdeb. 1685. 4.
2. Jac. Faggot hydroſtatiſche Verſuche 1) mit geſalzenem Quellwaſſer von Arboga 2) mit dem Salze der Brunnenwaſſer zu Stockholm, in Schw. Akad. Abh. v. J. 1759. S. 261 = 5.
3. Experiences ſur le poids du Sel et la gravité ſpecifique des ſaumures faites et analyſées par Mr. LAMBERT, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1762. S. 27 = 65.
Hn. Lambert Verſuche über das Gewicht des Salzes, und die eigentliche Schwere der Sohlen, im N. Hamb. Mag. B. VIII. S. 483 = 544.
Brownr. a. a. O. S. 344 = 58.

k) 1. HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 18. de lix
a coctione Salis communis relicto et ex eo
deunte terra laxante ſ. magneſia et ſale ſic d
Ebſomienſi. S. 177-80.
2. Experiences chymiques concernant ce qu'on n
me la derniere leſſive mere incryſtalliſable
Sel de cuiſine relativement a l'eſpece de te
qui y eſt contenue par Mr. MARGGRAF,
Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin v. J. 1759.
Chymiſche Verſuche mit der lezten uncryſtalliſab
ſogenannten Mutterlauge des Kochſalzes,
Marggrafs chym. Schr. Th. II. S. 20-3
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 565-
(Handb. 309.)

l) Marggrafs Verſuche S. §. 689. *a.* N. 4.
Baumé a. a. O. S. 571-2. (Handb. 310.)
Erxl. a. a. O. S. 433-5.

m) 1. Von den Incruſtationen in den Gradierhäuſer
in Weſtfeld min. Abh. St. I. S. 64.
2. Von dem Geſtein, welches die Dornen der Gr
dierhäuſer überzieht, in Cartheuſer mi
Abh. Th. II. S. 89-101.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 240. vergl. Delis
Cryſtallogr. S. 164.

n) Baumé a. a. O. S. 572-3. (Handb. 308. 16.

o) Von der Reinigung des Salzes in Models
Schr. S. 133-44.

p) Brownr. a. a. O. S. 447.
Model a. a. O. S. 141.

§. 900.

Mit dem flüchtigen Laugenſalze liefert die Sal
ſäure den Salmiak (*a*) (Sal ammoniacum) de
man durch eigene Zuſammenſetzung aus ſeinen Be
ſtandtheilen (*b*), oder durch Sublimiren aus Kör
pern

n und Miſchungen, die ſolche liefern können), erhält. Man findet ihn auch natürlich (*d*), ſonders an vulcaniſchen Orten (*e*), u. ſ. w. hier mit dem vitrioliſchen und Schwefel-Salmiak gemiſcht, und in Gewächſen (*f*). Der Unterſchied zwiſchen dem Gravenhorſtiſchen (*g*) und Egyptiſchen (*h*) mögte doch ſo groß (*i*), nicht ſeyn, und allenfalls nur im Verhältniſſe der Beſtandtheile beſtehen. Die Reinigung des leztern (*k*) wird durch Auflöſen, Durchſeihen und Abdampfen bewürkt (*l*), kann auch durch Sublimiren (*m*) zu Blumen (*n*) verrichtet werden. Wegen ſeines vielfachen Gebrauchs (*o*) verdient auch dieſes Mittelſalz alle Aufmerkſamkeit.

a) HIÄRNE Act. Ch. Holm. T. I. Sect. I. Cap. XIV. S. 97-8.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CII-VI. S. 286-94.
1. Obſ. ſur la nature et la compoſition du Sel ammoniac par Mr. GEOFFROY, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1720. S. 189.
2. Suite des obſ. — Ebendaſ. v. J 1723 S. 210.
IUNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXIX. S. 424-38.
3. Recherches ſur le Sel ammoniac par Mr. DU HAMEL, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1735.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 818-24.
Malouin med. Chem. B. I. S. 138-40.
4. C. Leijel Geſch. der Wiſſenſch. vom Salmiak, in Schw. Ak. Abh. B. XIII. v. J. 1751. S. 251-65.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. 26. S. 1109-42.

Vogel

Vogel Lehrſ. §. 512.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 9. §. 1-3. 29.
5. v. Juſti vom Salmiak in Ch. Schr. Th. I. S. 236-47.
6. G. R. BOEHMER reſp. F. L. PEISSEL de Salibus ammoniacalibus Vitemb. 1767.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 315-28.
7. R. A. VOGEL experimenta circa partium Salis ammoniaci conſtitutiuarum proportionem, in *Nov. Comm. Goett.* T. III. S. 37 f. S. *Comm. Lipſ.* Vol. XX. S. 599.
SCHEFFER Föreläsn. §. 60.
Deliſle Cryſtallogr. S. 78. N. 3. u. Anm. 107.

b) BOERH. a. a. O. Proc. CXLVII. S. 361-2.
Gellert met. Ch. S. 315-16.
Wall. a. a. O. §. 29.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 451.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 100-1. (Handb. 391.)

c) Wall. a. a. O. §. 29. Anm. 2.
Baumé a. a. O. S. 107-11.

d) Ge. Models Verſuche und Bemerkungen über ein natürliches oder gewachſenes Salmiak. Leipz. 1758 8. S. *Comm. Lipſ.* Vol. VIII. S. 46.
Wall a. a O. §. 1.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 132. S. 150.
SAGE El. de Min. S. 21. Anfangsgr. d. Min. S. 23
WALL. Syſt. Min. T. II. S. 72-80.

e) 1. FOUGER. DE BONDAROY obſ. ſur le lieu appellé Solfatara, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1765. S. auch *N. Alton. Gel. Merc.* v. J. 1771. St. 51. S. 402.
2. AD. MURRAY Anmärkningar öfwer le Stuffe di St. Germano vid Lago d'Agnano i Neapoli, i *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVI. år 1775. S. 338-44.

f) 1. GE WOLFG. WEDEL Specimen experimenti chimici noui de Sale volatili plantarum. Fr. 1671. 12.

2. —

2. — experimentum chimicum nouum de Sale volatili plantarum. Ien. 1675. 12.

3. FR. GABR. SULZER Diſſ. qua quaeſtio, an in plantis Sal ammoniacum haereat, diſcutitur. Goett. 1768. 4.

g) Gravenhorſt Fabr. Prod. Nachr. (§. 874. *a.*) S. 5-22.

h) 1. Zubereitung des Salmiaks in Aegypten beſchrieben von Fr. Haſſelquiſt in Schw. Ak. Abh. B. XIII. v. J. 1751. S. 266-71.

2. Zugabe von H. Th. Scheffer. Ebendaſ. 272-3.

3. Noch eine Zugabe von U. Rudenſkiöld. Ebendaſ. S. 274.

Niebuhr Reiſebeſchr. nach Arab. B. I. Tab. 17.

i) AD. INDAGINE Trifol. S. §. 15. *b*. N. 65.

k) Erxl. a. a. O. §. 440.

l) Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 113.

m) Suckow phyſ. Scheidek. §. 263.

n) Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 535.

Baumé a. a. O. S. 111.

o) Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 183-5.

Gravenhorſt Nachr. S. *g*.

Vom Nutzen und Gebrauch des Salmiaks, in Mannigfalt. 1770. W. 27. S. 409-15.

S. auch §. 584. *c*.

§. 901.

In wie weit die dephlogiſtiſirte, oder in Dämpfe und luftige Geſtalt gebrachte, Salzſäure (§. 828.) mit Laugenſalzen, von den vorhergehenden verſchiedene Mittelſalze gebe, iſt noch nicht ausgemacht worden.

§. 902.

Das Königswaſſer (§. 830.) gibt natürlicher Weiſe zuſammengeſezte Mittelſalze (*a*) die Sal-

peter

peter- und Salz-Säure zugleich und, wenn
Bereitung deſſelben Kochſalz, oder Salmiak,
gewandt, dann aber z. B. fixes Gewächs-Laug
ſalz zur Sättigung genommen worden, auch
doppeltes Laugenſalz enthalten, übrigens aber a
dem vorhergehenden (§. 880-900.) zu erklä
ſind.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 88. Anm. 126.

§. 903.

Die Flußſpathſäure (§. 833.) liefert mit La
genſalzen Gallerten. Die mit dem fixen G
wächs-Laugenſalze erhaltene war faſt ohne G
ſchmack und nicht zum Anſchieſſen zu bringen; li
nach dem Abdampfen eine ſalzige Maſſe zurüc
die aus dem Kalchwaſſer und aufgelöſeten fix
Salmiak einen wiederhergeſtellten Flußſpath fällt
im Tiegel geſchmolzen aber zulezt eine Kieſelfeuc
tigkeit lieferte (*a*). Mit dem fixen mineral
ſchen Laugenſalze lieferte ſie eine ähnliche Ve
bindung (*b*). Die mit dem flüchtigen Lauge
ſalze erhaltene Gallerte ließ, beim Durchſeihe
Kieſelerde zurück und die durchgeſeihete Flüßigke
gab kleine Cryſtalle, die, wie der vitrioliſche Sa
miak, ſchmeckten und die Kalcherde aus de
Kalchwaſſer, fixen Salmiak und Salpeterſaure
ebenfalls zu einem wiederhergeſtellten Flußſpat
fällten, deſtillirt aber, vor ſich einen Salmiak, m
Kreide entbundenes flüchtiges Laugenſalz, liefe
ten (*c*).

a) SCHEEL

SCHEELE Underſökn. om Fluſsp. §. 27. S. 132.
SCHEELE a. a. O. §. 28. S. 132.
SCHEELE a. a. O. §. 29. S. 132=3.

§. 904.

Das Sedativſalz (§. 834.) bildet mit dem fixen Gewächslaugenſalz ein Salz, das man Weinſteinborax (*a*) nennen könnte, daß aus ſeinen Beſtandtheilen zuſammengeſezt (*b*), auch bei der Deſtillirung des Salpeters mit Sedativſalz (*c*) erhalten werden kann, übrigens aber in Anſehung ſeiner Eigenſchaften wenig bekannt iſt. Eben ſo wenig kennt man den Boraxſalmiak (*d*), oder die Verbindung mit dem flüchtigen Laugenſalze (*e*). Mit dem fixen mineraliſchen Laugenſalze bildet es den wiederhergeſtellten Borax (*f*), der auch bei der Deſtillirung des Kochſalzes, mit Sedativſalze, im Todtenkopf zurückbleibt (*g*) und ſich von dem gemeinen durch das Verhältniß ſeiner Beſtandtheile unterſcheidet.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 108. N. 2.
b) Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 187.
c) Baumé a. a. O. S. 188=9.
d) Delisle a. a. O. S. 109. N. 3.
e) Baumé a. a. O. S. 188.
f) Baumé a. a. O. S. 187.
g) Baumé a. a. O. S. 189=90.

§. 905.

Der gemeine Borax (*a*) hält auſſerdem noch ungeſättigtes fixes mineraliſches Laugenſalz und

zeigt

zeigt daher verſchiedene laugenſalzige Eigenſcha[ften] (*b*). Er fließt vor ſich im Feuer (*c*), nach[dem] er wie Waſſer gefloſſen und aufgeſchäumt ha[t,] zu einem, jedoch auflöslichen, Glaſe (*d*) und be[fördert] fördert die Verglaſung erdichter Körper und me[tallischer] talliſcher Kalche. Wegen des Aufblähens wir[d] er, zu einigem Gebrauche, vorher gebrannt, wel[ches] ches am beſten in flachen irdenen Gefäſſen geſchie[ht] (*e*). Man erhält ihn aus den Morgenländern (*f*) unter dem Nahmen des **rohen Boraxes**, ode[r] Tincals, in Cryſtallen, mit ſalziger Erde un[d] Fettigkeiten vermiſcht, woraus der **kaufbare Bo[rax]**, durch Raffiniren (*g*), bereitet wird. Di[e] künſtliche Erzeugung deſſelben (*h*) iſt noch nich[t] auſſer Streit geſezt.

a) Vergl. die §. 834. 835. angef. Schrift.

1. Sur le Borax, in *Hiſt. de l' Ac. des Sc. a Par[is]* v. J. 1703. S. 49 = 51.
2. Experiences et reflexions ſur le Borax par M. LEMMERY, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Par[is]* v. J. 1728 - 29.
3. C. D. MELTZER de Borace. Regiom. 1728. 4.
4. POTT de Borace, in deſſ. Obſ. Collect. II. [S.] 54 - 105.
   J. H. Potts Abhandlung vom Borax, im Ham[b.] Mag. B. XVIII. S. 569 = 685.
5. MICH. ALBERTI reſp. HENR. CONR. RENN[E]WALD de Borace. Hal. 1745. 4.
   Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. XI. [S.] 1280 = 4.
   Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 6.
6. Kurze Abhandlung vom Borax von HENR. KR[...] im Berl. Mag. B. IV. St. 1. S. 21 - 28

Pött

Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 124=9.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 448.

7. De Sale ammoniaco indico et Borace, in GAUB. *Adverſ.* S. 138-46.
Etwas vom Indianiſchen Salmiak und Borax, in Gaub. Entw. S. 144=52.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 146 f. (Handb. 141 f.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 460.
SCHEFFER Föreläsn. §. 69.
Krüniz ök. Encycl. Th. VI. S. 209=20. nebſt dem Schriftenverzeichn. daſelbſt. S. 218=20. und im Hamb. Mag. B. IV. S. 339=43.
Delisle Cryſtallogr. S. 106=8.

) POTT de Borace a. a. O. S. 73-84. u. 95-105.
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 171=5.

) Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 181=3.
Wall. a. a. O. §. 10.
Baumé a. a. O. S. 160.

) Wall. a. a. O. §. 11.
Baumé a. a. O. 160=2.

) Wall. a. a. O. §. 10. 217. A. d. U.

) 1. MART. LISTER de Nitro quod Borax apud Arabes audit, noſtrique inſtitores Tincal appellant.

2. I. H. P. extractus ex literis SAM. B. CNOLL alcali natiuum Indicum et Boracem praecipue concernens, in *Miſc. Berol.* Cont. VI. ſ. T. VII. S. 318-23.
Abhandlung von einem indianiſchen natürlichen Salz und der Bereitung des Boraxes in Indien. in Schrebers Samml. Th. II. S. 288=93.

3. SAM. CNOLL Literae de Boracis artificialis compoſitione, im *Prodr. praevert. cont. Act. Hafn.* (Ed. 1775) S. 64-6.

4. ANDR. THUE epicriſis in dictas literas. Ebendaſ. S. 67-71.

5. De Borace natiua a Perſis Borech dicta, Diſſe-
tio a D. MODEL conſcripta et reg. Soc. Lo
dicata. Lond. 1747. 4. Hal. 1749. 4.
Jo. Ge. Models Abhandlung von den
ſtandtheilen des Boracis bei Gelegenheit der
terſuchung eines gewiſſen perſiſchen Salzes,
d. Lat. mit Einleit. v. Auctore und Vorrede
J. G. Gmelin Stuttg. 1751. 8.
— Gedanken von den Beſtandtheilen des Bora
bei Gelegenheit eines aus Perſien gekom
nen Salzes, im Hamb. Mag. B. XIV.
473 = 521.
— Abhandlung von einem gewiſſen Perſiſc
Salz als einem wahren mineraliſchen Alc
wobei zugleich die Beſtandtheile des Bora
unterſucht werden, in Chym. Nebenſt.
199 = 326.
6. Examen chymique d'un Sel apporté de Pe
ſous le nom de Borech, avec des reflexions
une Diſſertation latine concernant la même n
tiere dediée a la Societé de Londres par M
BARON, in *Mem. preſent.* T. II. S. 412-3
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 138. S. 154=
SAGE Elem. de Min. S. 22-25. Anfangsgr.
Min. S. 24=7.
7. Om Poun-xa eller Nativ Borax af IO. A
GRILL. in *Sv. Vet. Ac. Handl.* år 1772.
321-2.
8. Förſök på Poun-xa eller Nativ Borax af GU
v. ENGESTRÖM. Ebendaſ. S. 322-8.
WALL. Syſt. Min. T. II. §. 103-5. S. 82-86.
g) 1. J. G. Model von der Reinigung oder ſogena
ten Raffinirung des Boraxes, in chym. Nebe
S. 192=8.
2. Beſchreibung wie die Venetianer den Borax
reiten, in v. Juſti chym. Schr. B. II.
179=84.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 150-2.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 461.

h) J.

J. G. H. v. Juſti Betrachtungen uͤber das Weſen des Boraxes, und ob ſolcher durch die Kunſt verfertigt werden koͤnne, in N. Wahrh. St. IX. und Chym. Schr. B. II. S. 147=78.
Baumé a. a. O. S. 156=60.

§. 906.

Die Arſenik=Saͤure (§. 836.) liefert, nach dem Verhaͤltniſſe, worin ſie ihres Brennbaren beraubet iſt, und dem Grade der Saͤttigung, verſchiedene Verbindungen (*a*) mit den Laugenſalzen, die ſo wol fuͤr Mittelſalze, als metalliſche Salze, gelten koͤnnen, da der Arſenik=Koͤnig, mit Huͤlfe brennbarer Zuſaͤtze, beſonders in Vereinigung mit Metallen, daraus wieder hergeſtellt werden kann.

a) Recherches ſur l' Arſenic par Mr. MACQUER in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1746. 1748.

§. 907.

Mit dem fixen Gewaͤchslaugenſalze liefert die dephlogiſtiſirte Arſenikſaͤure, wenn ſolches damit uͤbergeſaͤttiget wird, ein cryſtalliſirbares, ſonſt ein zerflieſſendes, Salz (*a*), dergleichen aus dem Todtenkopfe, von der Deſtillirung derſelben, mit dem vitrioliſirten Weinſtein, (§. 805. *a*) und Salpeter (§. 816. *h*) zu erhalten iſt. Der, annoch mehr brennbares haltende, weiſſe Arſenik gibt, bei der Deſtillirung des gemeinen Salpeters mit demſelben, auſſer dem blauen Scheidewaſſer (§. 816. *i*),

ebenfalls einen cryſtalliſirbaren Weinſteinarſeni (b) (arſenikaliſches Mittelſalz, Sal neutrum arſenicale) von dem der, durch die Verpuffung in offenen Gefäſſen daraus zu erhaltende, zerflieſſende fixe Arſenik (c) (Arſenicum fixum), und die, durch Auflöſen, im zerfloſſenen fixen Gewächslaugenſalze, und Eindicken erhaltene Arſenikleber (d) (Hepar arſenici) nur durch das Uebermaaß des Laugenſalzes verſchieden ſind. Zur Bereitung der ſo genannten zerfloſſenen Arſenik-Feuchtigkeit (e) (Liquor arſenici per deliquium) wird, zu einer Miſchung, aus gleichen Theilen Salpeter und weiſſen Arſenik, noch halb ſo viel Schwefel zugeſezt, und ſolches mit einander verpuft.

a) SCHEELE om Arſenik (§. 836 a.) §. 6. S. 270.
b) Wall. phyſ. Ch. Th. II. C. 15. §. 14. N. 2. §. 15.
Pörner Allgem. Begr. Th. III. S. 420-2.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 633-35.
Deliſle Cryſtallogr. S. 109. N. 1.
c) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 402-6.
Wall. a. a. O. §. 14. N. 1.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 557-9.
Baumé a. a. O. S. 269.-70
Erxl. a. a. O. §. 632.
d) Wall. a. a. O. §. 12.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 37-9.
Baumé a. a. O. S. 265-7.
Erxleb. a. a. O. §. 629.
e) Wall. a. a. O. §. 16.

§. 908.

Der (§. 907.) gedachten Verbindung kömmt der Sode-Arſenik (a), den man mit Arſenikſäure, durch

nach Vereinigung mit dem fixen mineraliſchen Laugenſalz, (*b*) auch durch Austreibung der Vitriol- und Salzſäure, aus dem Wunderſalz (*c*) und Kochſalz, (§. 825. *i*) erhält, ſehr nahe, nur daß er, wegen der Beſchaffenheit ſeines Laugenſalzes, wann ſolches nicht geſättiget iſt, nicht zerfließt, wol aber dieſe Eigenſchaft durch eine Ueberſättigung mit der Säure erhält. Der weiſſe Arſenik zerlegt das Kochſalz nicht ſo leicht (*d*) wol aber den würflichten Salpeter (*e*). Die Sode-Arſenikleber (*f*) läßt ſich zum Anſchieſſen bringen.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 110. N. 2.
b) SCHEELE om Arſenik §. 7. S. 271.
c) SCHEELE a. a. O. §. 9. *b*. S. 272.
d) Wall. phyſ. Ch. Th. II. C. 15. §. 17.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 278.
e) Baumé a. a. O. S. 279-81.
f) Baumé a. a. O. S. 267.

§. 909.

Den Arſenikſalmiak (*a*) erhält man mit der Arſenikſäure, durch die Sättigung mit freiem flüchtigen Laugenſalze (*b*) und Austreibung der Säure aus dem Salmiak (§. 825. *l*). Der weiſſe Arſenik wird auch vom flüchtigen Laugenſalze in der Wärme aufgelöſet (*c*) und gibt, bei der Deſtillirung, mit flammendem Salpeter (*d*), nicht ſo leicht mit dem Salmiak (*e*), das ammoniakaliſche Arſenik-Mittelſalz (Sal neutrum arſenico ammoniacale) des Hn. Macquers im Todtenkopfe.

kopfe. Durch ſtärkere Hitze wird der mit Arſen-
ſäure bereitete in etwas zerlegt und ein Theil
Säure zu weiſſem Arſenik aufgetrieben.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 110. N. 3.
b) SCHEELE om Arſenik. §. 8. S. 271-2.
c) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 15. §. 13.
d) Wall. a. a. O. §. 18.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 282-4.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 636.
e) Wall. a. a. O. §. 18.
Baumé a. a. O. S. 282.

§. 910.

Die Verbindungen (*a*) der Bernſteinſäur
(§. 838.) mit Laugenſalzen ſind noch nicht ſehr b
kannt. Mit dem fixen Gewächslaugenſalz b
dete ſie ein im Waſſer leicht aufzulöſendes, blätterich
tes, in dreiſeitige Säulen anſchieſſendes, Sal
das im Feuer gelinde kniſterte, ohne zerlegt z
werden, floß und Bernſtein-Weinſtein genann
werden könnte (*b*), dergleichen, dem Kochſal
nahe kommendes, Salz, von würflichten Cr
ſtallen, von der Verpuffung des Bernſteins, m
dem Salpeter, auch zurückbleiben ſollte (*c*) abe
durch neuere Erfahrungen (*d*) verneinet iſt. Di
Bernſtein-Sode (Soda ſuccinata) zeigte ebenfall
blätterichte Anſchüſſe, mit abgeſtuzten dreiſeitige
Säulen, von gleichen Eigenſchaften (*e*). De
Bernſtein-Salmiak (Sal ammoniacum ſucci
neum) ſchoß in kleine Nadeln an, ward, wi
alle Salmiake, durch Kalcherde und fixes Laugen

ſal

lz zerleget, und war im Feuer, auch in verſchloſſenen Gefäſſen, ganz flüchtig (*f*). Alle hatten einen ſalzen, etwas bittern, Geſchmack, und gaben dem Hn. **Leonhardi** durchgängig mit dem Salpeterſauren kein Königswaſſer. Die mit dem Amberſalz (§. 839.) zu bewürkenden Mittelſalze ſind noch weniger bekannt.

a) IO. GOTTFR. LEONHARDI Progr. de Salibus ſuccineis. Lipſ. 1775. 4.

b) LEONH. a. a. O S. VII-VIII.

c) BOURDELIN (S. §. 808. *h*.) S. 54.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 12. §. 1. N. 11.
Baumé Handb. d. Scheidek. §. 184. S. 350.

d) FR. AVG. CARTHEVSER obſ. de relatione ſuccini verſus Nitrum, in *Act. Mogunt* T. II. S. 379-87.

e) LEONH. a. a. O. S. VIII-IX.

f) LEONH. a. a. O. S. VI-VII.

§. 911.

Unter den, durch die **thieriſchen** Säuren (§. 840.) zu erhaltenden, Mittelſalzen iſt das ſchmelzbare, oder **weſentliche Salz des Harns** (*a*) (Sal fuſibile microcoſmicum, vrinae perlatum, natiuum vrinae) das bekannteſte, das auch Phosphor-Salmiak genannt, und zwar gerade zu, aus dem Phoſphorſauren und flüchtigen Laugenſalze, zuſammengeſezt werden kann (*b*), bequemer aber aus dem Harne, durch Eindicken und Anſchieſſen, erhalten und, durch wiederholtes Aufläſen und Anſchieſſen, gereinigt wird. Es fließt im Feuer, ohne zu verfliegen, oder zerlegt zu werden,

den, dient zu Verglaſungen im kleinen und g
mit brennbaren Zuſätzen deſtillirt, den Harnph
phor (§. 325.) Das phoſphoriſirte Weinſte
(*c*) und Sode (*d*)- Salz ſind weniger bekan
Die Ameiſenſäure (§. 843.) gab mit dem fi
Gewächslaugenſalz zerflieſſende Cryſtalle, aus
nen durchs Glühfeuer wenig Säure zu erhalten (
und mit dem flüchtigen eine flüchtige Verbindun
die nicht zu einer feſten Conſiſtenz zu bringen w
(*f*).

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XCVIII.
276-7.

1. FR. GOTTL. HAVPT diatribe chemica de Sale vr
nae perlato mirabili. Regiom. 1740. 4.

2. Examen chymique d' un ſel d' urino fort rema
quable qui contient l' acide du Phoſphore par M
MARGGRAF, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Be*
v. J. 1746.

A. S. Marggrafs chymiſche Unterſuchung e
nes ſehr merkwürdigen Urinſalzes, welches d
Säure des Phoſphorus in ſich enthält. Leip
1757. 4. (S. Cartheuſ. Samml. St. V
S. 457-9.) und im Hamb. Mag. B. VII
S. 160-88 und deſſ. chym. Schr. Th. I. S
80-111.

3 Jo. Heinr. Pott phyſikaliſch-chymiſche Ab
handlung von dem ſonderbar feuerbeſtändige
und zartflüßigen Urinſalz und deſſen weitläuftige
Anwendung und Nutzen. Imgleichen eine Un
terſuchung der Verbindung eines Acidi vitrio
mit dem ſauren Weinſtein. Berl. 1757. 1761.

4. I. A. SCHLOSSER Diſſ. de Sale vrinae humana
natiuo. L. B. 1753. 4. Tr. — Harl. 1760. 8.

Vogel Lehrſ. §. 325.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. X. S. 77-80.

Baum

Baumé Handb. d. Scheidek. §. 1005. S. 422. und 1008=13. S. 423=4.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 471=2.
5. W. H. S. Buchholz Abhandlung vom feuerbeſtändigen ſchmelzbaren Urinſalz, im N. Hamb. Mag. B. X. S. 291=312.
6. IO. WENCESL. TICHY Diſſ. de arenulis in lotio apparentibus vt infallibili ſalutaris morborum euentus ſigno prognoſtico. Prag. 1774. 4 und in IO. THAD. KLINKOSCH Diſſ. med. ſelect. Pragenſ. Vol. I. Prag. et Dresd. 1775. 4. (liefert microſcopiſche Zeichnungen ſeiner Cryſtallen)
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 178=9.
Delisle Cryſtallogr. S. 90. N 3.
b) Marggraf v. Verhalt. d. Phosph. (§. 325. *a.* N. 9.) in Chem Schr. Th. I. S. 54.
Vogel Lehrſ. §. 636. (Sal natiuum vrinae regeneratum.)
c) Marggraf a. a. O. S. 53.
Delisle a. a. O. S. 89. N. 1.
d) Delisle a. a. O. S. 90. N. 2.
e) Marggraf Obſerv. (S. §. 843. *a.* N. 2.) §. 11. in Chem. Schr. Th. I. S. 345=6.
f) Marggraf a. a. O. §. 12. S. 347.

§. 912.

Unter den weſentlichen Gewächs=Mittelſalzen (*a*) iſt das Sauerkleeſalz (*b*) (Sal acetoſellae) das bekannteſte, das eigentlich aus dem Sauerklee (Oxalis Acetoſella L.) bereitet werden ſollte, mit dem aber das, aus dem Sauerampher (Rumex *Acetoſa* L.) zu erhaltende (*c*), wol übereinkommen wird. Es wird, wie alle weſentliche Gewächsſalze, (*d*) aus dem ausgepreßten Safte, durch Raffiniren und Anſchieſſen, erhalten. Es

iſt ein, mit einer eigenen Säure, (§. 847. g
übergeſättigtes Mittelſalz, das ſich durch die A
löſung des Queckſilbers, im Salpeterſauren, z
legen läßt (e). Oft erhält man anſtatt deſſelb
einen, mit Saurem übergeſättigten, vitrioliſirt
Weinſtein zu kaufe. Die Verbindung der C
tronſäure, (§. 847. b) mit dem fixen Gewäch
Laugenſalze, iſt unter der Benennung des Citro
Weinſteins (f) (Tartarus citratus) bekann
Von den übrigen Verbindungen weiß man, w
von den durch andere weſentliche Gewächsſäure
zu bewürckenden Mittelſalzen, bisher noch wenig
welches auch von den Verbindungen der brenzlich
ten Gewächsſäuren (§. 850.) gibt.

a) An account of ſome neutral Salts, made with vege
table acids and with the Salt of Amber by DO
NALD MONRO. in *Phil. Transact.* Vol. LVII
S. 479.
Vergl. das Verzeichniß von Schrift. im Hamb
Mag. B. XXIV. S. 249.

b) Zimmermann allgem. Grundſ. P. III. C. II
S. 472-3.
1. FRANC. PETR. SAVARY Diſſ. de Sale eſſential
Acetoſellae Argent. 1773. 4.
2. Hn. Bayen Schreiben über das Sauerkleeſalz, in
Samml. aus Rozier Beob. B. II. S. 345-7
Deliſle Cryſtallogr. S. 114.

c) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. VII. S. 32-4

d) §. 615.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 365.

e) SCHEFFER Föreläsn. §. 67. Anm. 1.

f) Vogel Lehrſ. §. 635.
SCHEFFER Föreläsn. §. 64.

§. 913.

Die Eſsigſäure (§. 848.) bildet mit dem fixen Gewächslaugenſalz den Eſsig-Weinſtein, der unter den Benennungen der geblätterten Weinſtein-Erde, des blätterichten und wiederhergeſtellten Weinſteins (Terra foliata Tartari, Tartarus regeneratus, arcanum Tartari) bekannt iſt (*a*), an der Luft zerfließt, (Liquor terrae foliatae Tartari) ſolche Eigenſchaft aber durch den Beitritt der luftigen Vitriolſäure verliehrt (*a**), gewöhnlich mit deſtillirtem Eſsig bereitet wird, mit dem rauchenden (§. 848. *g*) aber ſchärfer ausfällt und auch ſeine Säure am feſteſten hält (*b*), mit gemeinem Eſsig bereitet (*c*) aber etwas unreiner bleibt, doch durch gelindes Schmelzen und nachheriges Auflöſen und Eindicken gereiniget werden kann. Mit dem fixen mineraliſchen Laugenſalz (*d*), auch bei der Ausſcheidung des Sedativſalzes aus dem Borax (*e*), gibt ſie ein ähnliches Salz, das aber leichter anſchießt und nicht zerfließt (Sode-Eſsigſalz, cryſtalliſirbare Blättererde, Terra foliata Tartari cryſtalliſabilis, Sal diureticum vegetabile cryſtalliſatum) das aber, mit rauchendem Eſsig bereitet, ebenfalls nicht gerne anſchieſſen wollte, nach dem Trocknen und Schmelzen aber aufgelöſet und, zur Dicke eines Syrups, abgedampft, ſich ganz zu einer cryſtalliniſchen Maſſe verdickte, die in der Wärme floß und in der Kälte wieder gerann (*f*). Die Verbindung mit dem flüchtigen Laugenſalze

genſalze, (g) die man auch Eßigſalmiak nen[n]
kann, iſt in den Apotheken in flüßiger Geſtalt
kann (Spiritus Mindereri) und gibt zur Noth, ſe[l]
wenn rauchender Eßig dazu genommen worden (*[h]*
Cryſtalle, die jedoch leicht zerflieſſen, gar kei[ne]
aber, wenn man cauſtiſchen Salmiakgeiſt dazu [ge]
nommen hat (*i*).

a) §. 584. *d.*

1. IO. THIELE reſp. IO. GE. REBENTROST. de Sa[le]
Tartari volatili coagulato. Vitemb. 1683.
BOERH. Elem. Chem. Proc. LXXVI. S. 230-
2. H. F. TEICHMEYER de Arcano Tartari vel Sa[le]
eſſentiali vini. Ien. 1730.
3. IO. HENR. RAHN Diſſ. de Arcano Tartari [...]
Terra foliata Tartari. L. B. 1732. 4. und [...]
POTT *Exerc. chym.* 137-158.
4. IO. IVNCKER reſp. ALB. REICH. REVSS diſqu[i]
ſitio analytica arcani Tartari. Hal. 1733.
5. A. E. BÜCHNER reſp. IO. GE. AL. FABRICI[VS]
de Arcano Tartari eiusque volatiliſatione
Erford. 1743.
6. Jo. Fothergill Anmerkungen über die Mi[t]
telſalze der Pflanzen und die Terra foliata Tar
tari, in Edinb. Verſ. B. V. Th. I. S. 215-2[..]
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 715-20.
Malouin med. Chem. B. I. S. 378-20.
7. IO. ANT. IOS. SCRINCI reſp. KUHN de genuin[a]
conſtitutione atque praeparatione ſic dicti Arcan[i]
Tartari, vbi ſimul inquiritur in ſalium acido
rum, alcalinorum, nec non Sulphurum natu
ram. Prag. 1753.
Vogel Lehrſ. §. 651.
8. — Obſ. chem. miſcell. Obſ. V. de inflammabili
tate Terrae foliatae Tartari. S. 12-14.
Gellert metall. Chem. S. 299-301.

Rüdiger

Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 630.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LIX. S. 194-5.
Mem. ſur la Terre foliée du Tartre par Mr. CADET in *Mem. preſent.* T. IV. S. 518 f.
Hn. Cadet Abhandlung von der blätterichten Weinſteinerde, im N. Hamb. Mag. B. II. S. 15-9. aus dem *Iourn. des Sçav.* Mai. 1764. N. 11. S. 375-390.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 630-3.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 454.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 17-25. (Handb. 380 §. 876.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 285-6.
SCHEFFER Föreläsn. §. 61.
Delisle Cryſtallogr. S. 97. N. 1.

a) Well Rechtfert. S. 152-3.

b) WESTENDORF (S. §. 848. *g.*) §. XLIX. LI.

c) IO. AD. WEDELII Propempt. inaug. de Arcano Tartari ad mentem BOERHAAVII pro pauperibus parando. Ien. 1745. 4.

d) WESTENDORF a. a. O. §. IV-VII.
Baumé a. a. O. S. 82. (Handb. 380. §. 877.)
Erxleb. a. a. O. §. 284.
Delisle a. a. O. N. 2.

e) Baumé a. a. O. S. 169.

f) WESTENDORF a. a. O. §. L.

g) BOERH. a. a. O. Proc. CVIII. S. 294-5.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 331.
N. Hamb. Mag. B. IV. S. 64-69.
Suckow a. a. O. §. 456. N. 1.
Baumé a. a. O. S. 102.
Erxleb. a. a. O. §. 287.
Delisle a. a. O. N. 3.

h) WESTENDORF a. a. O. §. LII.

i) WESTENDORF a. a. O. §. LIII.

§. 914.

§. 914.

In einem gröſſern Verhältniß, gegen das fi Gewächs-Laugenſalz, ſteht die Weinſteinſäur (§. 849.) im Weinſtein (*a*), der bei der Deſt lirung (*b*) einen Geiſt, und brenzlichtes Oel, m Hinterlaſſung einer Kohle, gibt, von welcher i offenen Feuer das Weinſteinſalz (§. 858. *g*) zurüc bleibt. Er iſt alſo ein, mit Saurem übergeſättig tes, Mittelſalz, daher auch, und wegen einige beigemiſchter erdiger Theile, ſchwer im Waſſer und nur in ſiedendem, aufzulöſen. Er ſchießt aus ſauren Weinen, an die Wände der Fäſſe an, freilich noch mit allerhand fremden Theilen verunreiniget, von welchen er zu befreien iſt. So gibt er, in heiſſem Waſſer aufgelöſet und durchge-ſeihet, auch mit zugeſezter Kalcherde, Thonerde, oder fixem Laugenſalze, nach dem Erkalten, den gereinigten Weinſtein (*c*) der in pulverhafter Geſtalt Weinſtein-Rahm (*d*) (Cremor Tartari), in zuſammenhängenden cryſtalliniſchen Maſſen Weinſtein-Cryſtalle (*e*) (Cryſtalli Tartari) ge-nannt wird. Wegen ſeines überwiegenden ſauren Beſtandtheils iſt dieſer lange für eine Säure gehal-ten und als eine ſolche, zur Bereitung verſchiede-ner Mittelſalze, angewandt worden, die dann von den, mit der reinen Weinſteinſäure bereiteten, freilich zum Theil unterſchieden ausfallen müſſen.

a) FRID. ZOBELII Tartarologia ſpagyrica, ſeu me-dicamentorum ex Tartaro in Laboratorio Got-tor-

torpienſi paratorum fidelis deſcriptio. Ex Bibliotheca G. WOLFG. WEDELII Ien. 1676. 12.
HIÄRNE Act. Chem. Holm. T. I. S. 99-101.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. VIII. S. 35-6. Proc. LIV. S. 193-5.
JUNCK. Conſp. Ch. T. II Tab. LXXXIV. S. 516-32.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. III. C. 143. S. 885-906.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 626-30.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 412.
Baumé Handb. d. Scheidek. § 372.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 238.
SCHEFFER Föreläsn. §. 66.
Delisle Cryſtallogr. S. 31. N. 6.
b) BOERH. a. a. O. Proc. LV. S. 195-8.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 654-60.
Rüdiger ſyſt. Anleit. § 583.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LX. S. 195-8.
Suckow a. a. O. §. 410.
Erxleb. a. a. O. §. 239.
c) Macquer a. a. O. S. 660-2.
Rüdiger a. a. O. §. 583.
Suckow a. a. O. §. 413.
Erxleb. a. a. O. §. 240.
d) LE FEVRE in *Hiſt. de l'Ac. des Sc. a Paris.* vom J. 1725.
Malouin med. Ch. B. I. S. 337-42.
geöfn. Labor. S. 124-6.
Baumé Handb. S. 372.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 560.
ROZIER obſ. ſur la phyſ. Iuill. 1771. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. V. S. 110.
e) SPIELM. a. a. O. Exp. CXXVIII. S. 338.

§. 915.

Durch eine vollkommene Sättigung des Weinſteinrahms, mit fixem Gewächslaugenſalze, wird der, ſchon

ſchon etwas leichter aufzulöſende, tartariſirte Wei-
ſtein (*a*) (Tartarus Tartariſatus) bereitet, d
daher auch die Benennung eines auflöslichen (*b*
Weinſteins erhalten hat. Mit der reinen Wei-
ſteinſäure erhält man ſo den wiederhergeſtellt
Weinſteinrahm (*c*) (Cremor Tartari regener-
tus) der auch aus der Auflöſung des tartariſirte
Weinſteins, durch zugeſezte Säure, gefäll
wird (*d*). So iſt auch in dem Seignetteſalz (*e*
und dem Weinſteinſalmiak, oder dem auflösl-
chen Weinſtein (*f*) der Aerzte, nur die über-
flüßige Säure des Weinſteinrahms durch fixes mi-
neraliſches und flüchtiges Laugenſalz geſättigt, un
alſo ein doppeltes Mittelſalz befindlich (*g*). De
ätzende Salmiakgeiſt gab, mit der reinen Wein-
ſteinſäure übergeſättigt, eine krümlichte Maſſe au
kleinen Cryſtallen, von einem ſauren Geſchmack
die flüchtiger Weinſteinrahm (Cremor Tartar
volatilis) genannt werden könnte (*h*).

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. LXXV. S.
228-30.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 631.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXXIX. S. 338-9.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 375.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 470.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 453.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 246.
SCHEFFER Föreläsn. §. 63.
Delisle Cryſtallogr. S. 93. N. 1.

b) I. LE FEVRE in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v
J. 1732.

2. DU

2. DU HAMEL des differentes manieres de rendre le Tartre ſoluble. Ebendaſ. v. J. 1732=33.
Malouin med. Chem. B. I. S. 364-70.
geöfn. Labor. S. 120=1.

c) RETZ. Förſ. med Vinſt. §. 36-38. in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1770. S. 220-21.

d) RETZ. a. a. O. §. 42. S. 223.

e) 1. Sur un Sel connu ſous le nom du polychreſte de Seignette, par Mr. BOULDUC, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1731.

2. Sur le Sel de Seignette et celui d' Epſom par Mr. SEIGNETTE Ebendaſ.

3. Extract of a Lettre from Mr. GEOFFROY to Sir H. SLOANE, concerning Mr. SEIGNETTES Sal polychreſtus Rupellenſis, in *Phil. Transact.* N. 436. S. 37-8.

4. FR. GOTTL HAVPT Diſſ. de Sale Seignette polychreſto Rupellenſi vocato. Regiom. 1740. 4.

5. HERM. FR TEICHMEYER Diſſ. de Sale de Seignette. Ien. 1742. 4.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 672-80.
Malouin a. a. O. B. I. S. 250=6.
geöfn. Labor. S. 122=4.
Vogel Lehrſ. §. 650.

6. — reſp. KNORR Obſ. chem. miſcell. Obſ. IV. de Soda adulterata et Sale polychreſto Seignettiano. S. 9-12.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXXX. S. 340-1.
Baumé Handb S. 375.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 463=5.
Erxleb. a. a. O. §. 245.
SCHEFFER a. a. O. §. 70.
Delisle a. a. O. S. 94. N. 2.

f) Suckow phyſ. Scheidek. §. 456. N. 2
Delisle a. a. O. S. 94. N. 3.

g) RETZ. a. a. O. §. 41. S. 223.
h) RETZ. a. a. O. §. 43. S. 224.

§. 916.

Der Unterſchied der, mit den ätzenden Laug-
ſalzen, zu erhaltenden Mittelſalze, iſt, auſſer d
gelegentlich ſchon angeführten, noch nicht dur
gängig erforſcht.

§. 917.

Die erdichten Salze (*a*) ſind nach der V
ſchiedenheit ihres erdichten und ſalzigen Stoffs v
ſchieden.

a) §. 73.
SCHEFFER Föreläsn. Afdel. I. Cap. V. (jordiſk M
delſalt.)

§. 918.

Der angehäuften, ſchwer auflöslichen, Ki
ſelerde (§. 686.) haben die Säuren wenig an, w
man nicht den, von Hn. Cartheuſer aus de
Bergcryſtall erhaltenen (§. 686. *b*) und von a
dern in harten Wäſſern (§. 376.) beobachteten (*a*
Glasſelenit hieher rechnen will. Von fixen La
genſalzen wird ſie durch Schmelzfeuer leicht auf
löſet und gibt mit gleichen Theilen, oder eine
geringern Verhältniſſe, derſelben ein Glas (*b*
wie in der Glas-Chemie weiter zu erörtern i
mit doppelt, oder dreimal ſo viel, ein im Waſ
auflösliches erdiges Salz, das, wenn fixes G
wächslaugenſalz dazu genommen worden, zerflie
und dann Kieſelfeuchtigkeit (*c*) (Liquor Silicum
genannt wird, woraus die aufgelöſete Erde dur
Säuren gefället werden kann.

a) Exam

) Examen chimique de l'eau minerale de l'Abbaye des Fontenelles en Poitou, prés la Roche ſur Yon; avec des Obſervations ſur la Selenite, par Mr. CADET, in *Mem de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1767. S. auch Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. III. S. 325.
) Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 449.
) Pörner Allgem. Begr. Th. II. S. 248=52.
— Anmerk. über Baumé Abhandl. vom Thon. S. 92 f.
Baumé a. a. O. S. 450=6. (Handb. 106.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 201.
SCHEFFER Föreläsn. §. 178.

§. 919.

Leichter iſt die zertrennte und dabei etwas abgeänderte Kieſelerde in Säuren auflöslich, die von der Verbindung, welche ſie mit dem Vitriolſauren macht, Alaunerde (§. 688.) genannt wird.

§. 920.

Im Alaun (*a*) iſt ſie mit einem überwiegenden Antheil vom Vitriolſauren verbunden. Dieſes Salz zeigt daher verſchiedene Würkungen einer Säure, in Feuer blähet es ſich auf, ohne zu flieſſen, und verliehrt ſein Cryſtalliſationswaſſer, da es dann gebrannter Alaun (*b*) (Alumen vſtum) genannt wird. Uebrigens iſt es ziemlich leicht im Waſſer auflöslich, liefert achtſeitige Cryſtalle, ſchmeckt zuſammenziehend und äuſſert auch eine ſtyptiſche Kraft (§. 589. *a*).

) HOFFM. Obſ. L. III. Obſ. 8. de aluminis geneſi ac natura. S. 271-6.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LX. S. 269 f.

Malouin med. Chem. B. II. S. 336-7.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. I. S. 1149-
Gellert metall. Chem. S. 88-9.
Wall. phyſ. Ch. Th. II. C. 2.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 124. S. 141-4
Baumer Min. S. 131-5.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 7-22.
SCOP. Princ. Min. §. 99-102. S. 77-80.
Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 456 f. (Handb. 94
Krünitz ökon. Encycl. Th. I. S. 468-84.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem §. 336 f.
Martini allgem. Geſch. d. Nat. B. II. Abth.
S. 35-38.
WALL. Syſt. Min. §. 89-90. S. 31-43.
SCHEFFER Föreläsn. §. 74-6.
Delisle Cryſtallogr. S. 49-55.
S. §. 947. *a.* N. 2.

b) Malouin med. Chem. B. II. S. 342-3.
Wall. a. a. O. §. 4.
Baumé a. a. O. Th. I. S. 459. (Handb.
§. 158.)
Erxleb. a. a. O. §. 338.

§. 921.

Im Kleinen kann man durch Auflöſung der Ala
erde, im Vitriolſauren, den wiederhergeſt
ten Alaun verfertigen (*a*), kürzer aber aus d
die Erde deſſelben enthaltenden, Thonen (§. 738
739-43. 747. *b c g* §. 750. 753. *f g*) auszieh
(*b*) wobei nur das gehörige Verhältniß der Sä
zu beobachten iſt. Im Groſſen erhält man
aus den ſogenannten Erzen deſſelben. (*c*) Di
ſind theils thonicht, auch mit eingemiſchtem Kalc
wie der Italiäniſche Alaunſtein (*d*), theils zugle

rdharzig, wie die gemeinen Alaunſchiefer (*e*) und Erden (*f*), die, wegen des vielen Brennbaren, gerne zugleich kieſicht, oder ſchwefelicht ſind, wie man ihn denn auch zuweilen im Torfe, (*g*) Steinkohlen (*h*), und mit Erdharze durchdrungenen Holze (*i*) findet. Bei wenigem Erdharze verwittern ſolche von ſelbſt an der Luft, und dieſen haben wol der natürliche cryſtalliſirte Alaun (*k*) und die Steinbutter, (*l*) wie die Alaunhaltigen Wäſſer, (*m*) ihre Entſtehung zu dancken. Die mehr Erdharz haltenden Schiefer aber werden zuvor geröſtet, auch der Italiäniſche Alaunſtein zur leichtern Ausziehung gebrannt.

a) Marggraf Verz. (S. §. 688. *e*.) §. 5. 6. Ch. Schr. Th. I. S. 201-3. Vergl. mit §. 9. Ebendaſ. S. 205, 6.
Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 480-1.
Vergl. §. 688. *b*.

b) Margraf a. a. O. §. 7. 8. S. 203-5.
Gellert metall. Ch. S. 334-6.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 387-8.
Pörner Anm. über Baumé Abh. vom Thon. S. 68-76.
SCHEFFER Föreläsn. §. 76.

c) Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 477-9.

d) WALL. Syſt. Min T. II. S. 34. Sp. 237.

e) WALL. a a. O. S. 35. Sp. 238. 239.
Mineralogiſk Beſkrifning öfwer Andrarums Alun-Skiffer-Brott af MICH. MALMSTRÖM, in *Phyſiograph. Sällſk. Handl.* D. I. S. 38-42.

f) I. v. Juſti Betrachtung über die Erzeugung der Alaun- und Vitriol-Erden, bei Gelegenheit eines, ſich viele Meilen erſtreckenden, Seeufers in Jütland, von dergleichen Erde, ſo neuerlich

entdeckt worden, in deſſ. Fortgeſ. Bemüh
3. Naturl. St. 2. (Berl. u. Stett. 1759)
211-20.

2. Jo. Gottl. Lehmanns hiſtoriſche und p
ſikaliſche Nachricht von dem Freyenwaldiſc
Alaunwerke, in Phyſ. Bel. St. I. S. 495-5
Wall. a. a. O. S. 33. Sp. 236.

g) von Swab Zuſatz (S. § 922. c. N. 4.) S. 91
Wall. a. a. O. S. 33. Sp. 235.

h) Wall. a. a. O. S. 38. N. 2. Vergl. S. 101. Ob

i) Wall. a. a. O. S. 38. N. 5.

k) Wall. a. a. O. S. 32. Sp. 234.
Pallas Reiſe Th. I. S. 410.
Delisle Cryſtallogr. S. 49. A. 53.

l) Gmelin Reiſe. Th. III. S. 459.
Vogel pract. min. Syſt. S. 153.
Baumer Min. S. 92.
Lepechin Tageb. Th. II. S. 160.
Pallas Reiſe; Th. II. S. 88. 656. 697-8.
Martini allgem. Geſch. der Nat. B. II. Abth.
S. 21.

m) Wall. Hydrol. S. 64. Syſt. Min. T. I. S.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 233.
Martini a. a O. S. 43-44.

§. 922.

Aus dem leztern erhält man denn, nachdem
an der Luft, bei fleißigem Begieſſen, zu eine
Teige zerfallen und dieſer mit Siedhitze ausgezog
worden, durch Abdampfen und Cryſtalliſirung d
Lauge, den römiſchen Alaun (*a*) der, von ein
beigemiſchten Erde, eine röthlichte Farbe erhä
die dem nachgeahmten, durch wiederholtes Auf
ſen, Durchſeihen und Anſchieſſen, leicht benomm
werden kann. Die Lauge der übrigen erdharzig

Alau

Alaunſteine und Erden (*b*) erfordert aber, wegen der überflüßigen Säure, die denn das Anſchieſſen auch verhindert, minder wegen noch dabei befindlicher fetter Theile, einen Zuſaz, wozu gewöhnlich Harn, auch Aſchenlauge, angewandt werden, thonichte Zuſätze aber unſtreitig einen reinern Alaun liefern würden, nur daß hier freilich die gehörige Auswahl zu treffen iſt (*c*). Das vom erſten Anſchieſſen erhaltene Alaunmehl wird, durch neues Auflöſen, Einſieden und Anſchieſſen, auch mit nöthigen Zuſätzen, wenn ſolche vorher unterlaſſen worden, zu cryſtalliniſchem Alaun raffinirt, der, zum Unterſchiede von dem Italiäniſchen, gemeiniglich gemeiner Alaun (Alumen crudum) genannt wird und nach den gedachten Zuſätzen in etwas verſchieden ausfallen muß. Schwer hält es ihn von dabei befindlichen Eiſenvitriol gänzlich zu reinigen; die laugenſalzigen Zuſätze ſchlagen die Alaunerde eben ſo wol nieder; etwas vermag die Alaunerde eines thonichten Zuſatzes, wenn ſie gleich durch das Brennbare eines, in metalliſcher Geſtalt zugeſezten, Eiſens aus dem Alaune auch gefällt wird (*d*); nothwendig wäre die Abſonderung der, das mehrſte davon zurückbehaltenden, Mutterlauge (*e*), die ſonſt wieder zur neuen Auslaugung angewandt wird, und aus dem angeſchoſſenen Alaune mögte, wenn ſolcher, wieder aufgelöſet, eine Zeitlang der Luft ausgeſezt würde, der darin enthaltene Eiſenvitriol ſein Metall auch fahren laſſen.

a) 1. Sur l' Alun par Mr. FOUGEROUX DE BONDAROY. in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1759.
Fougeroux de Bondaroy Abhandlung vom Alaun, in Min. Beluſt. Th. V. S. 353-68.
2. Mem. ſur les Aluminieres, Alumieres ou Alunieres de la Tolfa aux environs de Civita-Vecchia, par Mr. FOUG. DE BONDAROY Ebend. v. J. 1766.
3. Obſervations ſur la Mine de l' Alun de la Tolfa dans le voiſinage de la Rome et ſur celle de Polinier en Bretagne, par Mr. l' Abbé MAZEAS in *Mem. preſent.* T. V.
Mazeas Beobachtungen über das Alaunerz zu Tolfa — und Polinier in Bretagne, im Naturforſcher St. II. S. 216-36.
Ferbers Briefe aus Wälſchl. S. 238-47.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 483-7.
Martini allgem. Geſch. d. Nat. B. II. Abh. 1. S. 35-8.
SCHEFFER Förelâsn. §. 75. *b*.

b) DAN. COLWALL account of the Engliſh Alunworks in *Phil. Transact.* N. 142.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 12-17.
Gellert metall. Ch. S. 259-62.
v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 461-73 mit dem Vitriol.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 240.
Pörner allgem Begr. Th. III. S. 93-97.
Sprengel Handw. Samml. X. S. 153-71.
Baumé a. a. O. S. 479-83.
SCHEFFER a. a. O. §. 75.
S. auch §. 944. *b*. N. 3.

c) 1. TORB. BERGMANN reſp. GUST. SVEDELIUS de confectione aluminis. Vpſal 1767. 4.
2. — Vorſchlag die Läuterung des Alauns zu verbeſſern, in Schw. Ak. Abh. B. XXIX. v. J. 1767. S. 77-84.
3. Anmerkungen über dieſen Vorſchlag von Jac. Faggot Ebendaſ. S. 85-7.

4. Zuſatz

4) Zuſatz zu dem vorhergehenden von Ant. v. Swab Ebendaſ. S. 88-92.
Gadd Verſuch S. §. 743.
5) GUST. v. ENGESTRÖM Anmärkningar vid Alun-Tilwerkningen, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXV. v. J. 1774.
d) §. 688. *f.*
GEOFFR. Obſ. S. §. 688. *a.* N. 1.
Marrherr v. d. Verw. S. 49.
e) v. Swab Zuſatz (c. N. 5.) S. 89.

§. 923.

Durch eine vollkommene Sättigung, mit mehrerer Alaunerde (*a*), auch mit Hülfe eines Thons (*b*), liefert der Alaun ein ſchwer auflöslicheres Salz, oder Glasſelenit, (§. 918. *b.*) ſo glimmerartig anſchießt, mit lebendigem Kalche geſättigt aber einen würflichten Alaun (*c*).

a) Pörner Anmerk. über Baumé Abh. vom Thon. S. 65-7.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 477-80.
b) Pörner a. a. O. S. 56-8.
c) Ambr. Mich. Sieffert Abhandlung von würflichen Alaun-Kryſtallen, im N. Hamb. Mag. B. XII. St. 68. S. 163-92. St. 69. S. 195-200.
— Farbemat. S. 33-4.
Delisle Cryſtallogr. S. 53. Anm. 57. N. 12.

§. 924.

Von der Verbindung der Alaunerde mit dem Schwefelſauren weiß man noch wenig, wenigſtens lehrte die Glühung derſelben mit Schwefel (*a*) nichts. Die Auflöſung im Salpeterſauren (*b*), auch mit Hülfe des Thons (*c*), ſchmeckt

zuſammenziehender, als der Alaun, und gibt z
Noth Cryſtalle, die aber an der Luft zerfließen u
im Feuer ihre Säure fahren laſſen. Der mit de
Niederſchlage, aus der Kieſelfeuchtigkeit, erh
ten (*d*) Salpeter-Alaun (*e*) wolte nicht ger
Cryſtallen geben. Der durch eine Ausziehu
des gedachtes Niederſchlages (*f*), oder eines Thon
(*g*) oder durch eine Auflöſung der aus dem Ala
gefällten Erde (*h*), im Salzſauren, erhalte
Salz-Alaun (*i*) zeigte ähnliche Eigenſchafte
Aus beiden ſtand mit zugeſeztem Vitriolſauren ei
gemeiner vitrioliſcher Alaun zu erhalten. Von de
Flußſpathſäure wird ſie zu einer ſüßlichen uncry
ſtalliſirbaren Gallerte aufgelöſet (*k*). Auch vo
der Arſenikſäure wird ſie, auf dem naſſen Wege
aufgelöſet und aus dem Eißige, nicht aber aus de
drei reinern Mineralſäuren, gefället (*l*), auf dem
trocknen Wege aber behält ſie vom weiſſen Arſeni
wenig bei ſich (*m*), wie denn auch das Bernſtein
ſalz wenig davon auflöſete (*n*).

a) Marggraf chym. Verſ. (§. 689 *a*. N. 4.) §. 7
in Ch. Schr. Th. II. S. 37-8.

*a**) Marggraf Verſ. (§. 688. *a*. N. 2.) §. 14
in Chem. Schr. Th. I. S. 224.

b) Marggraf a. a. O. § 4. 5. S. 214-16.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 481.

c) Pörner Anm. über Baumé v. Thon. S. 77-79
Baumé a. a. O. S. 510-12.

d) Pörner a. a. O. S. 94.
Baumé a. a. O. 457.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 419.

e) Delisle Cryſtallogr. S. 68. N. 5. u. A. 89.

f) Pör

f) Pörner a. a. O. S. 94.
Baumé a. a. O. S. 457
Erxleb. a. a. O. §. 453.
g) Pörner a. a. O. S. 82=83.
Baumé a. a. O. S. 512=13
h) Marggraf a. a O. §. 6. S. 216=18.
Baumé a. a. O. S. 481=2.
i) Delisle a. a. O. S. 81. N. 5. und A. 109.
k) SCHEELE Underſ. om Flusſp. §. 30. c. S. 134.
l) SCHEELE om Arſenik §. 17. S. 279.
m) Marggraf a. a. O. Fortſ. §. 5. S. 229=30.
n) Marggr. Verſ. a. a. O. § 10. S. 220=21.

§. 925.

Von der Phoſphorſäure wird ſie auf dem naſſen Wege aufgelöſet und erhält, eingedickt, die Conſiſtenz eines Gummi (*a*), auf dem trocknen Wege aber fließt ſie, mit ſchmelzbarem Harnſalz deſtillirt, bei zulezt verſtärktem Feuer, zu einem Glaſe (*a**). Die Auflöſung im Ameiſenſauren (*b*) ließ ſich nicht zum Anſchieſſen bringen und zerfloß, wenn ſie eingedickt ward, wieder an der Luft. Eine gleiche Verbindung gibt ſie mit der Eßigſäure (*c*), von welcher ſie, wenn ſie ſehr concentrirt iſt, völlig aufgelöſet wird (*d*), dahingegen ein ſchwächerer Eßig ſowol aus derſelben, als dem Thone und Niederſchlage der Kieſelfeuchtigkeit, wenig, oder nichts, auszog (*e*). Mit dem gereinigten Weinſteine, Sauer=Kleeſalz und Citronenſauren gab ſie ein gummichtes Product (*f*). Vom fixen Laugenſalze ward durch Schmelzen doch auch ein ziemlicher Theil derſelben aufgelöſet. (*g*).

a) Marg=

a) **Marggraf** Verſ. (§. 688. *a*. N. 2.) Fortſ. §. 4
Ch. Schr. Th. I. S. 228-9.
b) **Marggr.** Verſ. a. a. O. § 10. S. 220.
c) **Delisle** Cryſtallogr. S. 98. N. 5. und A. 14
d) **Marggr.** a. a. O. §. 7. S. 218.
WESTENDORF Acet. conc. conf. rat. §. 54.
e) **Baumé** erl. exp. Chem Th. I. S. 53. 432. 482.
f) **Marggraf** a. a. O. §. 8. 9. S. 219-20.
g) **Marggraf** a. a. O. §. 13. S. 223.

§. 926.

Die Kalcherde liefert mit der Vitriolſäu den ſchwer auflöslichen künſtlichen Selenit (*a*) der ſich von dem (§. 725-6.) erwähnten Gypſe durch einen gröſſern Antheil vom Sauren und ein etwas leichtere Auflöslichkeit im Waſſer, unte ſcheidet. Man kann ihn, durch Kochen mit Wa ſer, aus dem natürlichen Gypſe ausziehen (*b*) auch gerade zu aus Kalcherde und Vitriolſauren zuſammenſetzen (*c*), bequemer aber erhält man ihn aus einer, mit Salpeterſaurem bereiteten Auflöſung der Kalcherde, durch zugeſeztes Vitriol ſaures (*d*), in einem pulverhaften Niederſchlage wenn ſolche aber vorher genugſam verdünnt wor den iſt, bei langſamern Verdünſten, in den ſchön ſten Cryſtallen. Durch Glühen, mit Zugang freier Luft, liefert rohe Kalcherde mit dem Schwefel ein ähnliche Verbindung. Die luftige Vitriolſäure gibt die rohen brauſenden Kalcherden und Spath (§. 717-18.) Hn. **Gaubius** (*e*) Salzalaun, aus dem Meerwaſſer, ſcheint, mit Kalchſalz ge-

miſchter,

[...]ſchter, Selenit geweſen zu ſeyn. Der aus Kalchwaſſer und Vitriolöl erhaltene Selenit unterſchied ſich durch eine leichtere Verglaſung (*f*).

a) Pörner allgem Begr. Th. III. S. 523=8. Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 328. Delisle Cryſtallogr. S. 48. N. 4. u. Anm. 52. S. 149. A. 173.

b) Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 388=9. Pörner chem. Verſ. z. Nutz. d. Färbek. Th. I.

c) Gellert met. Ch. S. 333=4. Baumé a. a. O. S. 370=7. Sieffert Farbemat. St I. S. 92. §. 92.

d) Marggraf Unterſ. (§. 312. *a*. N. 6.) §. 14. in Chem. Schr. Th. II. S. 151=2.

e) Entwürfe S. 3 4. S. 8=9.

f) Brandt (Verſ. m. d. Kalch) in Schw. Ak. Abh. B. XI. v. J. 1749. S. 154=6.

§. 927.

Der Kalchſalpeter (*a*) findet ſich auf Salpetererden ausgewittert (*b*), aber gemiſcht. Die Auflöſung der rohen Kalcherde (*c*) im Salpeterſauren färbt, wenn ſie nicht völlig geſättigt iſt, den Violenſyrup grün, iſt nicht zum Anſchieſſen zu bringen, doch daß ſie, zur Dicke eines Syrups abgedampft, einen cryſtalliniſchen Klumpen (*d*) und, bei einer beeilten Abdampfung und ſchnellen ſtarken Abkühlung, auch einige, wiewol wieder zerflieſſende, Anſchüſſe liefert (*e*). Die durch Eindicken erhaltene Maſſe zerfließt wieder an der Luft, und fließt im Feuer leicht und läßt daſelbſt ihre Säure fahren, da der Balduiniſche Licht=

magnet

magnet (§. 313. *a*) zurückbleibt. Die Auflöſun des lebendigen Kalchs (*f*) in derſelben Säu zeigt einige Verſchiedenheiten. Der Gyps wi von der Salpeterſäure unverändert aufgelöſet un abgeſezt (*g*).

a) Pörner allgem. Begr. Th II. S. 555=7.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 403=9. (Hand 120.)
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 413=18.
SCHEFFER Föreläsn. §. 77.
Delisle Cryſtallogr. S. 68. N. 4.
b) WALL. Syſt. Min. T. II. S. 46 Sp. 241.
c) Gellert met. Chem. S. 341.
CRANZ rectif. Exp. 18. S. 45. Exp. 65. S. 89-90 Exp. 67-73. S. 90-92. Exp. 92-94. und 95. S 103-4. Exp. 139-55. S. 180-87.
Baumé a. a. O. S. 403=4.
LAVOIS. Opuſc. P. II. S. 188-190.
d) Baumé a. a. O. S. 406=7.
e) SCHEFFER a. a. O. Anm.
f) CRANZ a. a. O. Exp. 19-24. S. 45-7. Exp. 75-82 S. 92-5. Exp. 91. S. 97.
LAVOIS. a. a. O. S. 198=201.
g) Baumé a. a. O. S. 411.

§. 928.

Von der Verbindung der Kalcherde mit den Salzſauren (*a*) iſt verſchiedenes zu bemerken. Die Auflöſung der rohen Kalcherde in dieſem Sau- ren (*b*) läßt ſich ebenfalls nicht leicht zum Anſchieſ- ſen bringen, doch gerinnt ſie, nach einer ſtarken Abdampfung, bei gemählicher Abkühlung in eine cryſtalliniſche Maſſe zuſammen und liefert in ver- ſchloſſenen Flaſchen einige Anſchüſſe (*c*); dieſe ſo- wol

öl, als das durch Eindicken erhaltene Kalchſalz, zerflieſſen an der Luft und laſſen im Feuer ihre Säure ſchwerer, als der Kalchſalpeter, fahren (*d*), wobei der befreiete Theil zu lebendigem Kalche wird. Das natürliche Kalchſalz (*e*) und Kreideſalz (*f*.) iſt oft gemiſcht; lezteres gab auch vierſeitige ſäulenförmige Cryſtalle, mit zwoſeitigen Endſpitzen (*g*). Die Verbindung des lebendigen Kalchs mit der Salzſäure, ſo man bei der Deſtillirung des Salmiaks mit demſelben (§. 870. *b*) im Todtenkopfe zurückbehält, hat den Nahmen des fixen Salmiaks (*h*) (Sal ammoniacum fixum), zerfloſſen des Kalchöls (*i*) (Oleum calcis), erhalten, welches, wie die Auflöſung des erſtern, durch zugeſeztes fixes Laugenſalz plözlich zu einer Eismaſſe (chemiſches Wunderwerk) gerinnt (*k*). Uebrigens hält dieſe Verbindung ihre Säure noch feſter, wie das vorher gedachte Kalchſalz, und gibt den, (§. 306. *k*) gedachten, Hombergiſchen Phoſphor. Das, von der Deſtillirung des Salmiaks mit Kreide erhaltene, erdige Kochſalz und Kreidenöl (*l*) zeigt doch wenigen Unterſchied. Etwas ähnliches liefert auch der lebendige Kalch mit den vom Kochſalze aufgetriebenen Blumen (*m*). Der Gyps wird auch bei der Auflöſung im Salzſauren nicht verändert (*n*).

(*d*) Delisle Cryſtallogr. S. 80-81. N. 4. u. A. 108.
(*e*) Gellert metall. Ch. S. 360.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 449.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 418-26.

e) Baumé

c) Baumé a. a. O. S. 421-2.
d) Baumé a. a. O. S. 423-6.
e) P. A. GADD reſp. SOURANDER de Sale calcis
riatico. Åbo 1773.
WALL. Syſt. Min. T. II. S. 75. Sp. 254.
Vergl. §. 899. *m. n.*
f) 1. Oſſervazioni ſopra il ſale della Creta con un S
gio di produzzioni naturali del Stato Sienn
dal Dott. GIUS. BALDASSARI. In Sie
1750. 8
Joſ. Baldaſſari Anmerkungen über das K
deſalz in dem Sienneſiſchen, im Hamb. M
B. X. S. 227-50. und 339-73.
2. — dal Sale del Tufo, in *Atti dell' Acad. delle*
di Siena T. IV. S. Beckm. phyſ. ök. Bi
B. IV. S. 358-9.

Vogel pract. Min. Syſt. S. 300-2.
WALL. Syſt. Min. T. II. S. 75. Sp. 255.
g) Baldaſſ. im Hamb. Mag. a. a. O. S. 341.
h) POTT de Sale comm. in *Obſ. Chem.* Coll. II. S
82-90.

Vogel Lehrſ. §. 521.
Gellert met. Chem. S. 360-1.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 9. §. 13.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 451.
SCHEFFER Föreläsn. §. 78.

i) Vogel a. a. O.
Wall. a. a. O. §. 14.
SPIELM. Inſt. Chem. S. 208.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 125.
Erxleb. a. a. O. §. 452.

k) Herrn Matte Abhandlung von einer chemiſch
Coagulation, aus *Mem. de Montpell.* P. I.
Min. Beluſt. Th. IV. S. 143-6.

Baumé a. a. O. S. 126
l) Wall. a. a. O. §. 15.
Baumé a. a. O. S. 116.

m) 1.

m) I. P. MEYER praeſ. A. WESTPHAL Specimen experientiae chymico-medicae. Gryph. 1767. 4. §. 7. S. 7-10.

n) Baumé a. a. O. Th. I. S. 427-8.

§. 929.

Mit dem Königswaſſer (*a*) liefert die Kalcherde ein zuſammengeſeztes Product, mit der Flusſpathſäure den wiederhergeſtellten Flußſpath (§. 733.), mit der Arſenikſäure kann ſie, durch Fällung aus dem Kalchwaſſer, unmittelbare Auflöſung in ſolcher verdünnten Säure, oder Fällung ihrer Auflöſung im Salpeter- Salz- und Eſſigſauren durch Arſenik-Mittelſalze, verbunden werden; der erſtere Niederſchlag wird von zugeſezter mehrerer Säure wieder aufgelöſet, gibt kleine Cryſtallen, aus deren Auflöſung, in wenigem Waſſer, durch Vitriolſaures, ein Gyps gefällt wird (*b*). Minder glückte ſolches mit dem weiſſen Arſenik. Der Bernſtein-Selenit (*c*) gibt ſchwer auflösliche Cryſtalle, die an der Luft zerfallen. Von der Verbindung mit dem Sedativſalz (*d*) weiß man noch wenig.

a) Gellert met. Chem. §. 366-7.

b) SCHEELE om Arſenik. §. 15. S. 278-9.

c) LEONH. de Sal. Succin. S. IX-X.

d) Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 190.

§. 930.

Mit dem Phoſphorſauren ſolte die Kalcherde die verſchluckende thieriſche Erde bilden (§. 687: *b*).

Aus dem fixen Salmiak und einer Kreideauf-
ſung ward ſie mit Hülfe des ſchmelzbaren Harnſ
zes zu einer zähen Maſſe gefällt, welche ſich, na
dem Trocknen, im Feuer verglaſete (*a*). D
Auflöſung der Kreide und Corallen im Ameiſe
ſauren gab Cryſtallen (*b*).

a) Marggraf chym. Unterſ. (§. 911 *a*. N. 2.) §.
in Ch. Schr. Th. I. S. 106.

b) Marggraf obſ. (§. 843. *a*. N. 2.) §. 15. *a*.
D. S. 349 = 50.

§. 931.

Mit der Eßigſäure (*a*) liefert ſie ebenfal
Cryſtallen, doch zerfließt dieſe Verbindung gern
bei einem Uebermaaß der Säure. Der Kalch
weinſtein (*b*) oder Weinſtein = Selenit (Selen
tes tartareus) kann, auſſer der Vereinigung dieſ
Erde mit reiner Weinſteinſäure, auch durch Sätt
gung des gereinigten Weinſteins und nachfolgen
Scheidung erhalten werden, da er ſehr ſchwer vo
Waſſer aufgelöſet wird, und daher, wenn er rein iſ
ſchwerlich an der Luft zerflieſſen (*c*) kann. D
Benzoe = Selenit (*d*) iſt ſchon (§. 851.) erwähn
worden. Die Verbindungen mit den übrigen Säu
ren ſind, wie die mit weſentlichen Gewächsſäu
ren geſättigte thieriſche Erde, z. B. die Krebs
ſteine (*e*), noch wenig erforſcht worden. Eben
dies gilt von der Verbindung mit dem Laugenſal
zen.

a) Geller

Gellert met. Ch. S. 331.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 433 ⸗ 8. (Handb. 381.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 283.
Delisle Cryſtallogr. S. 98. N. 4.
b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 663 ⸗ 72.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 375.
RETZ. Förſ. med. Vinſt. (§. 849. *a.* N. 1.) §. 8. 12. 20. 22. S. 210. 212. 215.
Sieffert Farbemat. §. 111. S. 103 ⸗ 4.
Delisle Cryſtallogr. S. 95. N. 4. u. Anm. 136.
c) Macquer a. a. O. S. 664.
d) SCHEELE Anmärkn. (§. 581. *d.*) S. 131.
e) IO. ERH. AN. GRAFF Diſſ. de lapidibus cancrorum citratis. Altorf. 1762. 4.

§. 932.

Die Bitterſalzerde (§. 689.) gibt mit dem Vitriolſauren (*a*) das erdichte vitrioliſche Bitterſalz, (Magneſia vitriolata) welches in Anſehung ſeines Geſchmacks, ſeiner abführenden Kraft, der leichten Auflöslichkeit im Waſſer, der Cryſtallen und Eisähnlichen Maſſe, des Zerfallens an der Luft und daß es ſeine Säure im Feuer nicht fahren läßt, mit dem Wunderſalz (§. 874.*) überein kömt, aber durch die Fällung ſeiner Erde von zugeſezten Laugenſalzen, ſeine Zerlegung durchs Kalchwaſſer und daß es, mit brennbaren Zuſätzen geſchmolzen, keine vollkömmene Schwefelleber gibt (*b*), von denſelben unterſchieden werden kann. Natürlich (*c*) findet man es auf der Erde (*d*), in verſchiedenen Quellwäſſer (*e*) auch kann es aus der Mut-

terlauge, von der Cryſtalliſirung des Kochſalz
aus einigen Sohlen und dem Meerwaſſer (*f*) dur
zugeſezte Vitriolſäure und durch eben dieſe Säu
aus den Bitterſalzerde haltenden Thonen (§. 738.
747. *a e f h l* §. 751. §. 753. *e*) erhalten werde
Das Seidlitzer oder Seidſchützer (*g*), natü
liche und künſtliche Ebsham = oder Engliſch
(*h*) Salz u. a. m. ſind doch ſelten rein (*i*) ſo
dern mehr, oder weniger, mit kochſalzigem Bi
terſalze, Wunderſalze u. ſ. w. vermiſcht. I
groſſen Cryſtallen wird es auch für Wunderſal
wie dieſes, durch Umrühren der anſchieſſende
Auflöſung, zu kleinen Cryſtallen gebracht, für e
dichtes Bitterſalz, verkauft.

a) Marggraf chym. Verſ. (§. 689. *a*. N. 4. 899.
N. 2.) in Chem. Schr. Th. II. S. 31 = 33.
BERGM. reſp. NOREL de Magneſ. §. 5. S. 11 - 14
— Afh. om Bittervatn. in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v.
1775. S. 15. §. 6.

b) ANDR. THUE. Litt. ad BUCHW. de diff. Salis A
glicani et mirabilis. in *Prodr. praev. cont. A
Hafn.* 1775 S. 71 = 2.)

c) Baumer Min. S. 124.
WALL. Syſt. Min. T. II. S. 71. Sp. 251.

d) 1. Jo. Jul. Salberg. Beſchreibung eines
Schweden gefundenen Salis Natron, in Sch
Ak. Abh. B. I. v. J. 1740. S. 290 = 4.
2. — Tal om Natron. Stockh. 1745. 8.
3. — ytterligare återſwar. Stockh. 1746. 8.
4. I. G. WALLERIUS förſwarſkrift warutinnan I. I.
tal beſwaras. Vpſal. 1745. 8.

e) IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXX.
438 - 50.

2. I

1. IO. MARTYN of a new Purging Spring diſcoverd at Dulwich in Surrey, in *Phil. Transact.* N. 461.
2. Jo. Greg. Gerhard Beſchreibung des Salis cathartici in den Salzquellen zu Ober- und Neu-Sulze. Leipz. 1730. 8.
Vergl. §. 381.

f) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 69.
Malouin med. Chem. B. II. S. 394-8.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 445.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 574-81. (Handb. 312.)

g) CARTHEUSER reſp. STEINB. de Sale mir. Gl. nat. §. 7. S. 17-19.

h) 1. NEHEM. GREW. de Salis cathartici in aquis Ebshamenſibus et aliis contenti natura et vſu. Lond. 1695. 12.
2. IO. AD. WEDEL de Sale cathartico amaro Anglico vulgo Anglis Epſomſalt dicto. Ien. 1715. 4.
3. BOULDUC in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1718. 1732.
4. IO. BROWN on the Sal catharticum amarum commonly called thn Epſom Salt, in *Philoſ. Transact.* N. 377. 378.
5. Hn. Bertrand Verſ. mit dem Ebsham Salz, in VANDERMONDE *Recueil period.* T. VIII Mai 1758.
CARTHEUSER a. a. O. §. 9-14. S. 21-27.
SCHEFFER Föreläsn. §. 73. Anm.
Vergl. *f*.

i) HIÄRNE Act. Chem. Holm. T. I. Sect. I. C. XIII S. 93-6.

§. 933.

Mit der Schwefelſäure bildet ſie ein ähnliches Salz, das aber dünnere Cryſtalle gibt und ſich, durch ſeinen Geſchmack und die Flüchtigkeit ſeiner Säure, leicht unterſcheidet (*a*). Mit der lufti-

luftigen Vitriolſäure vereinigt, brauſet ſie n
andern Säuren und iſt im Waſſer unauflösli
man kann ſie ſo, aus dem vitrioliſchen Bitterſa
und den gedachten Mutterlaugen, durch rohe La
genſalze fällen, oder in, mit ſolcher Säure geſ
tigtem, Waſſer auflöſen, woraus ſie an der Lu
zu einem Rahme und kleinen Cryſtallen, abgeſe
wird (*b*). Mit dem Salpeterſauren gibt ſ
abgeſtuzte vierſeitige ſäulenförmige Cryſtalle, vo
einem bittern Geſchmacke, und ein, mit dieſer Au
löſung durchzogenes, Papier brennt mit einer gr
nen Flamme (*c*); mit mehrerem Brennbaren ve
ſehenes Salpeterſaures läßt ſich leichter daraus ab
ſcheiden (*d*). Das kochſalzige Bitterſalz (*e*
ſchmeckt gleichfalls bitter, gibt aber ſchwerlich Cry
ſtalle und zerfließt an der Luft; man findet es in
Meerwaſſer, einigen Sohlen, u. ſ. w. Mit de
Flußſpathſäure (*f*) gibt ſie zum Theil ſehr ſchwe
auflösliche ſpathige Cryſtalle, und läßt ſolche, zum
Gegenſatz der beiden vorhergehenden Verbindungen
vor ſich im Feuer nicht fahren. Eben ſo ſchwe
auflöslich iſt die Verbindung mit der Arſenikſäur
(*g*), die, bei einem Uebermaaſſe dieſer Säure
gummicht wird, durch dieſelbe aber aus der, mi
Eſſig bereiteten, Auflöſung zu Cryſtallen gefäll
werden kann; ſie läßt ihre Säure nur mit brenn
baren Zuſätzen im Feuer fahren. Mit dem Seda
tivſauren (*h*) kann man ſie durch Zerlegung der
flüchtige Säuren haltenden, Bitterſalze auf dem
troc

trocknen Wege verbinden; durch eine Auflöſung auf dem naſſen Wege erhält man ſchwerer kleine unregelmäßige Cryſtalle; dieſes Salz wird vom Eßig- und Ameiſenſauren unzerlegt aufgelöſet, von den Mineralſäuren aber auf dem naſſen Wege leicht zerlegt, vor ſich fließt es im Feuer, ohne weitere Veränderung. Mit dem Bernſteinſalze lieferte ſie, durch Abdampfen der Auflöſung, ein ſchäumichtes etwas blätterichtes Salz, das an der Luft zu einer gummichten zähen Maſſe zerfloß (*i*).

a) BERGM. reſp. NOREL de Magneſ. §. 5. S. 14.
b) BERGM a. a. O. §. 4. S. 8-11. (Magneſia aërata)
c) Marggraf chem. Schr. Th. II. S. 9. 31. 33-4. Bergm. a. a. O. §. 6. S. 14. (Magneſia nitrata)
d) Bergm. a. a. O. S. 14-15.
e) Marggraf a. a. O. S. 9. 31. 34. Bergmann a. a. O. §. 7. S. 15-16. (Magneſia *ſalita.*)
f) SCHEELE Underſökn. om Flusſp. §. 30. *b*. S. 134. BERGM. a. a. O. §. 8. S. 16. (Magn. fluorata.)
g) SCEELE om Arſenik §. 16. S. 279. BERGM. a. a. O. §. 9. S. 16-17. (Magn. arſenicata)
h) BERGM. a. a. O. §. 10. S. 17-18. (Magn. boraxata)
i) LEONH. de Sal Succin. S. X.

§. 934.

Mit dem Phoſphorſauren (*a*) gibt ſie eine ſehr ſchwer auflösliche Verbindung, die jedoch, bei einem Uebermaaſſe der Säure, etwas gummicht wird, ſonſt aber durch die Zerlegung der Verbindungen, mit den mehrſten der übrigen Säuren, erhalten werden kann. Mit der Ameiſenſäure (*b*)

gibt ſie würflichte, ebenfalls ſchwer auflöslic
Cryſtalle, mit der Eßigſäure (c) hingegen kei
ſondern eine gummichte Maſſe. Von der rein
Weinſtein- (d) und Zuckerſäure (e) wird ſi
im Uebermaaſſe, zwar aufgelöſet erhalten, gi
aber, bei der Sättigung, eben ſo ſchwer auflöslic
Cryſtalle und Niederſchläge; beide laſſen im Feu
ihre Säure fahren. Auf dem naſſen Wege wi
lezteres blos durch die Flußſpath-Säure zerlegt.

a) Marggraf Chem. Schr. Th. II. S. 36-7. §.
BERGMANN a. a. O. §. 15. S. 19-20. (Magneſ
phoſphorata.)

b) Marggraf a. a. O. S. 35-6 §. 5.
BERGM. a. a. O. §. 14 S. 19. (Magn. formicata

c) Marggraf a. a. O. S. 34-5. §. 4.
BERGM. a. a. O. §. 13. S. 19. (Magn. acetata)

d) BERGM. a. a. O. §. 12. S. 18-19. (Magn. tartariſata

e) BERGM. a. a. O. §. 11. S. 18. (Magn. ſacharata

§. 935.

Die Verbindungen der Schwererde ſind zu
Theil ſchon (§. 690.) erwähnt.

§. 936.

Brennbare Salze haben die Verbindung eine
häufigen Brennbaren, mit einem Salzweſen, i
entzündlicher Salzgeſtalt, zur Weſenheit. D
die verſüßten Säuren beſſer in der Phlogurgie, un
die Seifen im Anhange vorkommen werden, bleib
hier nur der Zucker übrig, auf den auch die (§. 74.)
angegebene Merkmaale paſſen.

§. 937

§. 937.

Dieſer (*a*) iſt ein weſentliches Gewächsſalz, [d]as aus einer eigenen Säure (§. 847. *f*) und Brennbarem beſtehet und zu einer feſtern Conſiſtenz eine [v]öllige Sättigung der erſtern (*b*) und Befreiung [v]on überflüßigem Brennbaren erfordert, als [S]alz im Waſſer auflöslich, wegen ſeines Brennbaren entzündlich iſt und durch Handgriffe auch im [W]eingeiſt auflöslich wird. Vermöge ſeiner Grundmiſchung geht er, aufgelöſet, in eine brennbare Gährung u. ſ. w. und kann daher auch zu einem [F]ermente, bei der Weingährung, dienen. Man [e]rhält ihn aus ſüſſen Gewächsſäften.

(*a*) HIÄRNE Act. Chem. Holm. T. I. S. 101-6.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXXVI. S. 545-53.
CARTHEVSER gen. plant. princ. negl. Gen. VI. S. 57-70.
1. — reſp. PH. MENDEL de Sacharo. Frft. 1761. 4.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. III. C. 128. S. 854 f.
Vogel Lehrſ. §. 42.
2. ANT. GVIL. PLAZ Progr. de Sacharo. Lipſ. 1763. 4.
3. E. MONDEL or. inaug. de Sacharo. Frft. ad V. 1764. 4.
Pörner allgem Begr. Th. III. S. 648-53.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 504.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem §. 121.
SCHEFFER Föreläsn. §. 67. *b*.
Delisle Cryſtallogr. S. 115-16.
(*b*) Brandt in Schw. Ak. Abhandl. B. XI v. J. 1741. S. 461-2.

§. 938.

Den mehrſten und gebräuchlichſten liefert das Zucker=Rohr (*a*). Dieſes wird in den wärmern Indien angebaut (*b*) und, wenn es reif iſt, in Mühlen (*c*) zwiſchen Walzen ausgepreßt, der Saft mit Kalchwaſſer und Aſchenlauge gekocht, abgeſchäumt, eingedickt, abgekühlt, der Syrup durch Röhren abgezapft, der zurückbleibende Mehlzucker aber in Fäſſer gepackt und zum Rafiniren verfahren (*d*).

a) Sacharum *officinarum* LINN. *Syſt. Nat.* XIII. S. 8 *Spec. Plant.* II. S. 79. N. 1.

1. Hiſtoire naturelle du Sucre. a Amſt. 1720. 8. P. LABAT nouv. Voyage aux Isles Franç. de Amer. T. III. Ch. V.

2. Von Zuckerfabricken in von Juſti Manuf. Fabr Th. II. S. 549=53.

3. L' art de rafiner le Sucre par Mr. DU HAMEL D MONCEAU. a Paris 1764 fol. (Phyſ. ök. Aus B. VII. S. 528-9.) Die Kunſt des Zuckerſiedens vom Hn. du Ham du Monceau. Leipz. Königsb. u. Miet. 176 4. im Schaupl. d. K. u. Handw. B. IV.

4. Die Zuckerſiederey, in Hall. Werkſt. B. IV. 1=16.

5. Die Zuckerſiederey in Sprengels Handw Samml. XII. S. 153=82.

b) Kunſt d. Zuckerſ. a. a. O. S. 3=6.
Fermin Beſchr. d. Kolonie Surinam Th. II. Be 1775. 8. S. 11=18.

c) Kunſt der Zuckerſ. S. Tab. I.
Hall. a. a. O. S. 3=4.
Fermin a. a. O. S. 19=22. Tab. 1. 2.

d) Kunſt. d. Zuckerſ. S. 6=9.
Halle a. a. O. S. 4=9.
Fermin a. a. O. S. 23=32.

§. 939

§. 939.

Gedachter Mehlzucker wird in den Zuckerraffinerien geläutert. Er wird, in dieſer Abſicht, mit Kalchwaſſer aufgelöſet, erwärmt, Ochſenblut hinzugethan, und der auffſteigende Schaum abgenommen (*a*), um ſo die Hinderniſſe des Anſchieſſens wegzuräumen (*b*). Dieſer geläuterte flüßige Zucker wird in der Siedpfanne verſotten (*c*) in Formen (*d*) gefüllt (*e*), der übrige Syrup in verſchiedenen Parthenen (*f*) abgezapft (*g*), der Hut am Boden abgeſchabet (*h*), in der Forme gelöſet (*i*), mit feinem Mehl- oder zerſtoſſenen Zucker (*k*) ein neuer Boden gemacht (*l*), ein Brei von einer, mit den gehörigen Eigenſchaften (*m*) verſehenen, Thonerde aufgeſchlagen (*n*) und angefriſcht, bis aller Syrup heraus und der Hut weiß genug iſt, worauf er auf der Darre (*o*) getrocknet (*p*) in Papier gewickelt und bewunden (*q*) wird.

a) Kunſt. d. Zuckerſ. S. 22-26.
b) Ebendaſ. S. 26-30.
c) Ebendaſ. S. 30-33.
d) Ebendaſ. S. 36-41.
e) Ebendaſ. S. 41-45.
f) Ebendaſ. S. 47-8.
g) Ebendaſ. S. 46-7.
h) Ebendaſ. S. 48.
i) Ebendaſ. S. 48-9.
k) Ebendaſ. S. 49-50.
l) Ebendaſ. 50.
m) Ebendaſ. S. 51-3.
Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. V. S. 563-4.

n) Kunſt. d. Zuckerſ. S. 53-6.
o) Ebendaſ. S. 58-60. Tab. X.
p) Ebendaſ. S. 60-2.
q) Ebendaſ. S. 62-4.

§. 940.

Der abgefüllte Schaum wird wieder mit Kal waſſer zum Syrup bearbeitet (*a*) und dieſer Baſtard-Hüten verſotten (*b*) denen durch ein ne Schmelzen (*c*) eine gute Geſtalt gegeben wi Der lezte, nicht mehr zum Anſchieſſen zu br gende, Syrup wird zum Theil ſo verkauft, d ſchlechteſte zu Brandtwein (Rum) verbran Je feiner der Mehlzucker war, oder je öfter d Hutzucker raffinirt wird, deſto feiner und weiſ wird der raffinirte Zucker, der ſo, in Hüten, wei hart, von auſſen glatt und etwas durchſichtig ſe muß (*d*). Der Königszucker ſoll durch geli deres Sieden und vielleicht einigen Zuſatz von Ala erhalten werden (*e*).

a) Kunſt. d. Zuckerſ. S. 65-66.
b) Ebendaſ. S. 66-69.
c) Ebendaſ. S. 69-72.
d) Ebendaſ. S. 75-76.
e) Ebendaſ. S. 72-73. Hallens Werkſt. B. I S. 12.

§. 941.

Wie der Hutzucker durch eine übereilte Cryſt liſirung, ſo wird der cryſtalliniſche Candi-Zuck (*a*) durch ein langſames Anſchieſſen in der Wärm

erha

halten, deſſen Güte von der Beſchaffenheit des dazu angewandten Syrups abhängt. Uebrigens werden mit dem Zucker, und deſſen Auflöſung, Gewächsſäfte zu Syrupen (§. 618. *a*) gekocht und feſtere Gewächstheile trocken, oder flüßig, durch-, oder überzogen (*b*).

a) Kunſt. des Zuckerſied. S. 75-6.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 12-13.

b) 1. Traité de la confiture ou le nouveau et parfait confiturier. a Paris. 1735. 8.
2. Der geſchickte und erfahrne Conditor und Zuckerbecker. Nürnb. 1757. 8.
3. Der vollſtändige franzöſiſche Zuckerbecker — a. d. franz. d. Hn. Menon. Straßb. 1766. 8.
4. Der Conditor und Zuckerbecker in Sprengels Handw. Samml. XII. S. 183-210.
Krünitz ök. Encycl. Th. VII. S. 613-18. Candiren. Th. VIII. S. 313. Conditor S. 317. Confect.

§. 942.

Die Erhaltung eines feſten Zuckers aus den Zucker- (Sium *Siſarum* L.) und Beet-Wurzeln, (Beta *Cicla* L.) erfordert gleichfalls eine Abſcheidung des, das Anſchieſſen behinderden, Schleims (*a*). Der Saft der Ahorne (Acer *ſacharinum*, *Pſeudoplatanus* L. u. a. m.) und anderer Bäume (*b*), liefert den Canadiern, wie das Zucker-Seegras (*c*) den Isländern, und der wilde Bärenklau (*d*) den Camtſchadalen, einen rohen Zucker.

a) Experiences chymiques faites dans le deſſein de tirer un veritable Sucre de diverſes plantes, qui naiſſent

ſent dans nos contreés, par Mr. MARGGRAF
Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin v. J. 1747.
Chemiſche Verſuche einen wahren Zucker aus verſch
denen Pflanzen, die in unſern Ländern wachſ
zu ziehen, in Marggraf Chem. Schr. Th.
S. 70-86 u. Hamb. Mag. B. VII. S. 563-7
ins Engl. überſ. in *Georgical Eſſays.* S. Beck
Bibl. B. IV. S. 544.

b) 1, An account of a Sort of Sugar made of the Iui
of the Maple in Canada, in *Phil. Transa*
N. 171.

2. An account of the method of making Suggar fro
the Iuice of the Mappletrée in New-Englan
by PAUL DUDLEY. Ebendaſ. N. 364.

3. Beſchreibung wie Zucker in Nordamerika von ve
ſchiedenen Arten Bäumen gemacht wird, vo
P. Kalm, in Schw. Ak. Abh. B. XIII. v
J. 1751. S. 149-64.

4. Nachricht von P. J. Dalmans Verſuch
Ebendaſ. B. XVI. v. J. 1754. S. 236.

5. Mem. ſur le Sucre d'Erable par Mr. GAUTIE
in *Mem. preſent.* T. II. S. 378-92.

6. Mem. ſur le Sucre d'Erable uſité dans le Canada
in *Nouvell. oec. et hiſt.* 1757. (aus DU HAME
Tr. des arb.)
Nachricht von der Zubereitung eines Zuckers au
dem Safte der Ahornbäume in Canada, i
Hamb. Mag. B. IX. S. 291-7. und phyſ. ö
Patr. Th. II. S. 330 f.

7. Ch. Alb. Gottl. Gruners Anmerkunge
vom Zucker aus Ahornbäumen, in Fränk
Samml. B. IV. St. 19. S. *Comm. Lip*
Vol. IX. S. 524.

8. Nachricht von Ahornbäumen, abſonderlich dene
ſo Zucker geben, und ihrer Anpflanzung, i
phyſ. ök. Ausz. B. IX. S. 50-61.

9. Zucker aus dem Safte der Löhnen zu bereiten, i
Mannigfalt. 1770. W. 57. S. 73-7.
Krünitz ök. Encycl. Th. I. S. 247-9.

c) Fucu

Fucus *ſacharinus* L. u. a.
CARTHEVS. gen. plant. princ. negl. S. 87-88.
Eggert Olaſſens und B. Povelſens Reiſe: Th. II. Kopenh. 1775. 4. S. 179.
d) Stralſund. Mag. B. I. St. V. S. 412.

§. 942.*

Die Manna und der Honig ſind als Zuckerarten anzuſehen, deren völliges Anſchieſſen, durch das Uebermaaß von Säure und zuweilen Schleim, behindert wird, welches auch zum Theil von andern ſüſſen Gewächsſäften gilt. Erſtere (*a*) ſchwizt in wärmern Gegenden aus einer Eſche (Fraxinus *Ornus* L.) u. a. Bäumen, und zeigt eine verſchiedene Conſiſtenz, nach welcher, und den Oertern, wo ſie geſammlet (*b*) wird, ſie verſchiedene Benennungen erhält. Der Honig (*c*) wird von den Bienen (*d*) aus dem Honigthau (*e*) und Honiggefäſſen verſchiedener Blumen geſammlet (*f*), in welchen leztern man auch zuweilen natürlich angeſchoſſenen Zucker findet (*g*). Er wird vom Wachſe abgeſondert und theils ſo verbraucht, auch zum Arzeneigebrauch mit ſchmackhaften, oder riechenden, Gewächstheilen geſchwängert (§. 618 *b*) auch zur Bereitung eines weinichten Getränks angewandt. Er mögte noch der beßte Gegenſtand der Bemühungen, zur Erhaltung eines einländiſchen Zuckers, im Großen, ſeyn. Der Milchzucker (*h*), der aus ſüſſen Molken gewonnen wird,

wird, hat wiederum weniger Säure und Brenn
res, gegen mehr Erde.

a) 1. IO. CHRYSOST. MAGNENI de Manna. H
Com. 1656. 8.

2. P. HOFWENIUS de Manna. Vpſ. 1681. 8.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. III. C. 106.
777-83.
Vogel Lehrſ. §. 43.

b) 1. IO. FOTHERGILL on the Manna Perſicum,
Phil. Transact. N. 472.

2. ROB. MORE Method of gathering Manna n
Naples. Ebendaſ. N. 495.
Auszug aus Rob. More Brief, von der We
wie das Manna unweit Neapel geſammlet wi
B. IX. S. 71-73.

3. DOMIN. CIRILLO Nachricht in *Phil. Transa*
Vol. LIX. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl.
III. S. 427.
Niebuhr Beſchr. vom Arab. S. 145-7.

4. Geſammlete Nachr. von dem morgenländiſch
Manna, in Büſchings wöchentl. Nac
Jahrg. 3. St. 6. S. 41-48.

c) Du Miel et de ſon Analyſe chymique par Mr. (NIC
LEMMERY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v.
1706.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XLII. S. 143-4
IVNCK. Conſp. Ch. T. II. Tab. LXXVII. S. 553-
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 579-83.
Zimmermann allgem. Grundſ. P. III. C. 10
S. 785-74.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 355.

d) Hausvater Th. II. S. 94-97. u. 559-62.
Krünitz ökon. Encycl. Th. IV. S. 417-816. u
unter dem Titel: Das weſentlichſte der Bieneng
ſchichte und Bienenzucht von D. Jo. Ge. Kr
nitz. Berl. 1774. 8.

e) §. 413. *b.*
Obſervations ſur l' origine du miel par Mr. BOISSIE
DE SAUVAGES. a Nimw. 1763. 8.

Boiſſi

Boiſſier de Sauvages Beobacht. über den Urſprung des Honigs, in Berl. Samml. B. VI. St. V. S. 453=79. aus *Iourn. des Sçav.* Iuill. 1773.

f) 1. ARTH. DOBBS of bees and their Method of gathering wax and Honey, in *Philoſ. Transact.* N. 496.

2. Gedanken und Wahrnehmungen über den Honigſaft der Blumen, in Carth. Samml. St. 2. S. 83=105.

3. J. G. Gleditſch Betr. d. Bienenſtandes in der Mark Brandenburg, nebſt einem Verzeichniſſe von Gewächſen, aus welchen die Bienen ihren Saft zum Honige und Wachſe einſammlen. Riga und Miet. 1769. 4.

g) Rön om naturligt cryſtalliſeradt Socker af J. L. ODHELIUS, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1774.

h) 1. IO. IAC. FICKII D. de Sacharo lactis et Magneſia alba Ien. 1713.

Malouin med. Chem. B. I. S. 79=81.

2. MARC. LVD. VULLYAMOZ D. de Sale lactis eſſentiali. L. B. 1756. 4. (S. *Comm. Lipſ.* Vol. VI. S. 469.) auch in VANDERM. Rec. period. T. V. S 446. f.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. IX. S. 74-77.

Pörner Allgem. Begr. Th. III. S. 440=1.

3. Ge. Rud. Lichtenſtein Abhandlung vom Milchzucker und den verſchiedenen Arten deſſelben. Braunſchw. 1772. 8.

Delisle Cryſtallogr. S. 116.

§. 943.

Von den Verbindungen der Metalle mit Salzen (*a*), da ſich die Säuren vorzüglich würkſam äuſſern, kommen hier nur die vor, welche eine Salzgeſtalt zeigen.

a) IO. PH. EYSELII reſp. CASP. RVD. SEELIGMANN de vitrioli metallici praeparatione et vſu. Erford. 1703. 4.
Zimmermann P. II. C. VII. S. 365-72.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 314 f.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 817. 818.
SCHEFFER Föreläsn. §. 80. f. (metalliſke medelſalter.)

§. 944.

Mit der Vitriolſäure (*a*) werden die Vitriole (*b*) erhalten, die nach den dazu angewandten Metallen benannt werden und faſt ſämtlich eine zuſammenziehende Kraft äuſſern.

a) Vogel Lehrſ. §. 730 = 1.
Gellert met. Ch. S. 336 = 40.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 204.

b) 1. Eclairciſſement ſur la Compoſition des differentes eſpeces de Vitriols naturels et explication phyſique de la Maniere, dont ſe forment les Encres vitrioliques par Mr. LEMMERY, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1707. S. auch §. 947. a. N. 2.
IVNCKER Conſp. Ch. T. II. Tab. LIX. S. 241-69.
Malouin med. Chem. B. II. S. 308 = 12.
2. Sendſchreiben vom Vitriol, in Leipz. Samml. B. VII. St. 82. S. 913 = 22. u. St. 83. S. 925 = 34.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. 35. S. 1532 = 90.
Vogel Lehrſ. 404 = 5.
Gellert met. Chem. S. 86 = 88. u. 254 = 9.
Wall. phyſ. Ch. Th. II. C. 1.
Baumer Min. S. 127 = 131.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 238 = 9.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 603 = 4.
3. Traité de la vitrioliſation et de l'alunation, o l'art de fabriquer les vitriols et l'alun, av un

une Diſſ. ſur la mineraliſation et ſur l'etat du ſoufre dans les mines et les metaux par Mr. MONNET. a Amſt. et Paris 1769. 12.

4. ARDUINI von der Vitrioliſirung, in *Atti dell. Ac di Sien* T. IV. S. Gött. Anz. v. J. 1773 St. 2. S. 14.

Sprengels Handw. Samml. X. S. 171 = 6. Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. § 311 f.

5. Von der Vitrioliſirung aller Metalle, auch des Goldes und Silbers, in v. Juſti chem. Schr. B. III. S. 18 f.

§. 945.

Der Eiſenvitriol (*a*) (Vitriolum martis, ferri) wird aus Kieſen, die vor ſich an der Luft verwittern, ſonſt aber auch vorher abgeſchwefelt werden, durch Auslaugen, Verſieden und Cryſtalliſiren erhalten (*b*), wie denn auch die verwitternden Kieſe, indem ſie von durchſeihenden Waſſern ausgelauget werden, die eiſenhaltigen Wäſſer (*c*) und Geſundbrunnen (§. 385.), die Vitriolzapfen, Vitriolerden, den Kupferrauch und Atramentſtein bewürken. Durch die Kunſt kann man ihn von einem Gemenge von Schwefel und Eiſenfeilſpänen, mit ein wenig Waſſer (*d*) auch gerade zu durch Auflöſung des Eiſens im Vitriolſauren (*e*) erhalten, in welchem ſeztern Falle er auch beſonders Eiſenſalz, (Sal martis Riuerii) benannt worden iſt. Er iſt grün, zerfällt an der Luft zu dem ſogenannten ſympathetiſchen Pulver (*f*), läßt, bei neuer Auflöſung im Waſſer, vielen Eiſenocher fallen, erhält im Feuer, nach dem Unterſchiede der Hitze

und Verjagung ſeiner flüchtigen Theile, eine weiſſe (*g*), gelbe und braunrothe (*h*) Farbe (*i*). Aus ihm wird das Vitriolöl deſtillirt (§. 800. *a*) da der Todtenkopf (*k*) das Colcothar-Salz (*l*), Eiſenöl (*m*) und Colcothar, (*n*) Braunroth, oder ausgeſüßte Vitriolerde (*o*) liefert, welche leztere doch auch aus dem Todtenkopfe von dem Scheidewaſſerbrennen erhalten werden (*p*). Der natürliche hält oft andre Metalle, auch Alaun, mit eingemiſcht. Die Alaun-Erde und das Kupfer kann man durch zugeſeztes Eiſen daraus fällen, wenn gleich ein reiner Eiſenvitriol mit der Zeit etwas vom Kupfer annimmt (*q*).

a) 1. ANGEL. SALAE Anatomia vitrioli in duos tractatus diuiſa ex ital in lat. transl. a I. P. C. R Aurel. Allobr. 1609. 12. 1613, 12. L B. 1617. 8.
2. RAYM. MINDERERI de Chalcantho ſeu Vitriolo, eiusque qualitate, virtute ac viribus nec non medicinis ex eo parandis diſquiſitio iatro-chymica. Aug. Vind. 1617. 4.
3. IO. GE. TRUMPHII ſcrutinium chymicum vitrioli. Ien. 1767. 4.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 89-92.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 385.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 636 f.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. § 660 f.
WALL. Syſt. Min. T. II. S. 22. Sp. 229.
SCHEFFER Föreläsn. §. 85.
Delisle Cryſtallogr. S. 57. N. 9. S. 58.

b) 1. DAN. COLLWALL of the way of making Engliſh Green Copperas. in *Phil. Transact.* N. 142.
Schlüter Hüttenw. Proc. 134-138. S. 577-93.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 1-7.

Kalm Reiſe nach Amer. Th. I. (in Gött. Reiſ.) S. 145-51.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXXIV. S. 151-4.
2, Mem ſur les Solfatares et ſur l'origine et la formation du Vitriol Romain par Mr. l' Abbé MAZEAS, in *Mem. preſent.* T. V. S. 319 f.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 467-71.
Ferber Derbyſhire S. 46-47.
SCHEFFER a. a. O. §. 86.

c) IO. RUTTY of the vitriolic waters of Aminoch in the Isle of Angleſey. in *Philoſ Tranſact.* Vol. LI. P. II.

d) BOERH. Elem. Ch. T. II. Proc. CLXX. S. 392-3.
SPIELM. a. a. O. S 152.
SCHEFFER a. a. O §. 201.

e) BOERH. a. a O. Proc. CLXII. S. 382-4.
Macquer a. a. O. S 219.
Malouin med. Chem. B. II. S. 60-2.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 1. §. 27. Anm. N. 1. C 21. §. 7.
geöfn. Labor. S. 254-5.
Suckow a. a. O §. 386.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 635-6.
Erxleb. a. a. O. §. 659.

f) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 6. 32 A. d. U.

g) geöfn. Labor. S. 141-3.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 638-40.

h) Baumé a. a. O. S. 642.

i) BOERH. a. a. O. Proc CLXIV. S. 385-6.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 234.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 313.

k) Suckow a. a. O. §. 378.

l) Baumé a. a. O. S. 643.

m) BOERH. a. a. O. Pr. CLXV. S. 387. durch Calciniren.

n) Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 150.
Erxleb. a. a. O. §. 672.

o) Baumé a. a. O. S. 643.

p) Baumé a. a. O. S. 651.

Simon Salpet. §. 98-9. S. 251-4.
q) Marggraf Ch. Schr. Th. I. S. 256-9.
E. A. NICOLAI Progr. de cauſſa cur ferrum per cuprum praecipitetur. Ien. 1776. 4.

§. 946.

Der Kupfer-Vitriol (*a*) (Vitr. veneris, cupri, cyprium) wird aus ſchwefelichten Kupfererzen durch Röſten, Auslaugen, Verſieden und Cryſtalliſiren, erhalten (*b*), welches man auch durch künſtliche Vererzung des Kupfers u. ſ. w. nachahmen (*c*), auch gerade zu Kupfer in ſiedendem Vitriolöle (*d*), allenfalls mit Abziehung eines Theils (*d**), auflöſen kann. Er iſt blau, zerfällt an der Luft nicht leicht, leichter in ſtarkem Sonnenſchein (*e*), iſt ätzender als der Eiſenvitriol, und unter dem Nahmen des Blauſteins bekannt. Wo in Bergwerken Feuer geſezt und die, ſo abgeſchwefelten, Erze durch Tagewaſſer ausgelauget werden, finden ſich Cementwaſſer (*f*) und gewachſener Kupfervitriol. Durch eingelegtes Eiſen läßt ſich das Kupfer in metalliſcher Geſtalt herausfüllen. Oft iſt er auch mit Eiſen verunreinigt, wie denn überhaupt dieſe beiden Vitriole ſelten einfach, ſondern mehrentheils Kupfer- und Eiſenhaltig zugleich, oft auch mit einigem Zinckgehalte, erhalten werden (*g*).

a) WALL. Syſt. Min. T. II. §. 88. Sp. 228. S. 20. 21.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 709-11.
SCHEFFER Föreläsn. §. 84.
Delisle Cryſtallogr. S. 55. N. 8.

b) Schlü-

b) Schlüter Hüttenw. Proc. 140. S. 595-6.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 472=6.

c) Suckow phyſ. Scheidek. §. 386.

d) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 202=3.
Vogel Lehrſ. §. 731.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 1. §. 27. Anm. u. C 22. §. 6. N. 1.
geöfn. Labor. S. 265=7.
Baumé a. a. O. Th II. S. 708.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 575=6.

d*) SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXXV. S. 154.

e) Wall. a. a. O. C. 1. §. 6.

f) 1. MATH. BEL obſ. hiſt.-phyſica de Aquis Neoſolienſibus aeratis, vulgo Cementwaſſer dictis. ferrum in aes permutantibus, in *Phil. Tranſact.* N. 450.
Math. Bel von dem Neuſohliſchen Kupferwaſſer — im Hamb. Mag. B. IV. S. 333=45.
2. Von der Entdeckung und Beſchaffenheit der Cementquellen in Altenburg, im Hamb. Mag. B. III. S. 496=501.
Krünitz ök. Encycl. Th. VIII. S. 769=70.

g) WALL. Syſt. Min. T. II. §. 88. C. 231. S. 25-6.
Delisle Cryſtallogr. S. 61=62. N. 18=21.

§. 947.

Der Zink=Vitriol (*a*) (Vitriolum zinci, album) wird aus ſchwefelichten Zinkhaltigen Erzen, wie die vorhergehenden, durch Röſten, Auslaugen, Einſieden und Anſchieſſen, erhalten (*b*), darnach in einem Keſſel von neuen geſchmolzen und, nach verflogenem Cryſtalliſationswaſſer, in Mulden gegoſſen und aufgehäuft (*c*), da er einem weiſſen Hutzucker ähnlich ſieht, unter dem Nah-

men des Galitzenſteins bekannt iſt und, wie faſ alle Zinckbereitungen, eine gelinde zuſammenziehende und troknende Kraft äuſſert. Man kann ihn gerade zu, durch eine Auflöſung des Zinks, in verdünntem Vitriolſauren, bereiten (*d*). Vom beigemiſchten Kupfer und Eiſen kann man ihn durch zugeſezten Zink befreien (Tab. IV. N. 108).

a) 1. MART. LISTER of the origin of white Vitriol and the figures of its Cryſtals, in *Philoſ. Transact.* N. 256.
2. Nouvel eclairciſſement ſur l' Alun, ſur les Vitriols et particulierement ſur la compoſition naturelle du Vitriol blanc ordinaire par Mr. LEMMERY, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1735-36.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 767.
WALL. Syſt. Min. T. II. S. 24. Sp. 230.
SCHEFFER Föreläsn. §. 93.
Delisle Cryſtallogr. S. 59. N. 15-S. 61.
b) Schlüter Hüttenw. Proc. 141. S. 597-9.
Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 487-90. (Handb. S. 256.)
c) Schlüter a. a. O. Proc. 142. S. 600-1.
d) POTT de Zinco, in *Obſ.* Coll. II. S. 38.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 375-6.
SPIELM. Inſt Chem. Exp XXXVI. S. 155.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 402-3
Erxleb. a. a. O. §. 766.

§. 948.

Das Gold wird vor ſich vom Vitriolſauren nich angegriffen, wol aber, wenn es vorher in Königswaſſer aufgelöſet und durch dieſes Saure, ode Laugenſalz, gefällt worden iſt (*a*). Den Silbe vitrio

vitriol (*b*) kann man auf eben die Art erhalten, doch wird das Silber auch vor ſich in etwas aufgelöſet. Die Platina wird nicht aufgelöſet (*c*). Zinn (*d*) und Blei (*e*) werden vom Vitriolöl zerfreſſen, erſteres doch, bei gehöriger Verdünnung, zu einer ſchwer zu cryſtalliſirenden Auflöſung, dieſes durch Fällen mit dieſem Sauren, aus ſeinen Auflöſungen in andern Säuren, zu einer ſchwer auflöslichen Verbindung gebracht, welches auch vom Wismuthe (*f*) gilt. Der Spiesglaskönig (*g*) gibt mit dieſer Säure leichtflüßige Cryſtalle. Das Queckſilber liefert mit concentrirter Vitriolſäure einen kalchförmigen Turbith und einen zum Queckſilberöl (Oleum mercurii) zerflieſſenden Vitriol (*h*). Die Auflöſung des weiſſen-Arſeniks gibt cryſtalliniſchen Arſenik-Vitriol (*i*). Der Kobold- (*k*) und Nickel- (*l*) Vitriol geben alaunförmige Cryſtalle; dieſer iſt grün, jener von reinem Cobolde blaßroth gefärbet und macht, wenigſtens größtentheils, den Gravenhorſtiſchen rothen Alaun (*m*) aus. Der Braunſtein gibt unter verſchiedenen Behandlungen ein bitter ſchmeckendes Salz, woraus man ihn durch Weinſteinſalz, mit Brennbarem vereinigt, fällen kann, ſonſt auch bei jeder Calcinirung gypsartige Cryſtallen (*n*).

(*b*) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 26. §. 5. N. 1. Syſt. Min. T. II.

(*c*) BUCHHOLZ praeſ. FASELIO de ſapon. quibusd. Min. §. XIX.

Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 69. 8
Deliſle Cryſtallogr. S. 55. N. 6. u. A. 58.
b) Wall. a. a. O. C. 25. §. 4. N. 1. §. 14.
Cartheuſer min. Abh. Th. II. S. 118.
SAGE Elem. de Min. S. 242. Anfangsgr. d.
S. 250.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 5-7. 14-17.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 542.
SCHEFFER Föreläsn. § 81.
Deliſle Cryſtallogr. S. 55. N. 7.
c) Wall. a. a. O. C. 27. §. 4.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 138.
d) Macquer Anfangsgr. Th. II S. 231.
Wall. a. a. O. C. 24. §. 6. N. 1.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 539-41.
Erxleb. a. a. O. §. 739.
SCHEFFER. a. a. O. §. 87.
Deliſle a. a. O. S. 58. N. 10. Anm. 66.
e) Wall. a. a. O. C. 23. §. 6. N. 1.
SPIELM. Inſt. Chem. S. 155.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 579.
Erxleb. a. a. O. §. 539.
SCHEFFER a. a. O. §. 83.
Deliſle a. a. O. S. 59. N. 11. A. 67.
f) POTT de Wiſm. in *Obſ.* Coll. I. S. 157-8.
Wall. a. a. O. C. 18. §. 4. N. 1.
Baumé a. a. O. S. 420. 448.
SCHEFFER a. a. O. §. 88.
Deliſle a. a. O. N. 14. Anm. 70.
g) Macquer a. a. O. S. 321-2.
Saunders vom Spiesgl. S. 35.
Wall. a. a. O. C. 19. §. 5. N. 1.
SCHEFFER a. a. O. §. 92.
Baumé a. a. O. S. 349.
Deliſle a. a. O. N. 13. A. 69.
h.) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. CC. S. 430.
Macquer a. a. O. S. 265.
Vogel Lehrſ. §. 726.
Wall. a. a. O. C. 14. §. 12. Anm. 5.

Celle

g) Gellert met. Chem. S. 339.
Pörner allgem Begr. Th. II. S. 525.
Baumé a. a. O. S. 443.
Erxleb. a. a. O. §. 497 - 8.
SCHEFFER a. a. O. §. 82.
Deliſle a. a. O. S. 57 N. 12. A. 68.

i) Wall. a. a. O. C. 15. §. 9.
Baumé a. a. O. S. 263.
SAGE Elem. de Min. S. 154. Anfangsgr. d. Min. S. 165.
Erxl. a. a. O. §. 638.
SCHEFFER a. a. O. §. 90.
Sieffert Farbemat. S. 15 = 19.
Deliſle a. a. O. S. 61. N. 17. A. 74.
Waller a. a. O. C. 16. §. 4. N. 1.

k) Baumé a. a. O. S. 300 = 4. (Handb. 280.)
Sieffert Farbemat. S. 12 = 15. 166 - 8.
SCHEFFER a. a. O. §. 91.
Deliſle a. a. O. S. 61. N. 16.

l) Wall. a. a. O. C. 17. §. 4. N. 1.
SCHEFFER a. a. O. §. 89.
BERGM. reſp. ARVIDS. de Niccolo §. XIV. *b*. S. 28.
Deliſle a. a. O. S. 62. N. 22 u. A. 79.

m) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 2. §. 2. 90 A. d. U.
Aluminis roſei quod fratres Gravenhorſtii Brunſvigi parant, examen chemicum, IO. CH. POL. ERXLEBEN, in *Nov. Comm. Goett.* T. VI. S. 90 - 100. angezeiget in Goett. Anz. v. J. 1775. St. 11. S. 81 - 86. und daraus in Berl. Samml. B. VIII. S. 63 - 70.
Chemiſche Unterſuchung des rothen Alauns den die Gebr. Gravenhorſt in Braunſchweig verfertigen, in Erxleb. phyſ. Chem. Abhandl B. I. S. 304 = 29.
Krüniz ökon. Encycl. Th. II. Vorrede S. 19 = 28.
Gravenh. Fabr. Prod. Nachr. S. 23 = 36.

n) SCHEELE om Brunſten §. 2. S. 90 - 91. §. 15 - 17. S. 97 - 102. §. 19. S. 103. §. 45. S. 191.

§. 949.

§. 949.

Der Unterſchied der mit der Schwefelſä
auf dem naſſen Wege, zu erhaltenden wenigen m
liſchen Salze iſt noch wenig erforſcht; auf dem
nen Wege erhält man, wo es angeht, wie a
führt, gleiche Vitriole. Die luftige Vitriolſ
gibt mit dem Eiſen eine, zum Theil flüchtige,
leicht an der Luft zu zerlegende Verbindung (v
§. 386. *f*).

§. 950.

Die metalliſchen Salpeterſalze (*a*) ſind
Theil zum Anſchieſſen zu bringen, zerflieſſen
doch gerne an der Luft. In den mehrſten be
die Salpeterſäure ihre ätzende Kraft und wird
Theil noch feuriger.

a) Gellert metall. Ch. S. 352-5.
Vogel Lehrſ. §. 732-5.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 564-6.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 206.

§. 951.

Der Silberſalpeter, oder die Auflöſung
Silbers in dieſem Sauren (*a*), iſt ſehr feu
färbt thieriſche Theile ſchwarz (*b*), nimmt ſ
Farbe auch ſelbſt an der Sonne an, dient d
zum Nachtmagnet (*c*) und ſchießt zu Sil
cryſtallen (*d*) an, die leicht zerflieſſen, geſchn
zen den Höllenſtein (*e*) (Lapis infernalis)

, der auch auf Kohlen verpufft (*f*). Der
upferſalpeter (*g*) zerfließt gleichfalls und ent-
ndet das Brennbare des Zinnes, bei viel gerin-
rer Wärme (§. 330. *d*). Das Blei (*h*) wird
r zum Theil aufgelöſet; die Auflöſung ſchmeckt
, liefert verpuffende (§. 330. *c*) Cryſtalle und,
rch wiederholtes Auflöſen und Eindicken, das
ere Bleiöl.

BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CLXXX. S. 403-5.
Gellert met. Ch. S. 343-8.
Vogel Lehrſ. § 134.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 25. §. 4. N. 2. §. 5.
Baumé erl exp Chem. Th. III. S. 7-8.
SCHEFFER Föreläsn. §. 94.
Delisle Cryſtallogr. S. 69. N. 7.
) geöfn. Labor S. 251-2.
) Wall. a a. O. §. 6. N. 5. 2 Anm. (Scotophoricum Schulzii)
) BOERH. a. a. O. Pr. CLXXXI. S. 405.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp XLVI. S. 174-5.
Pörner allgem Begr. Th. I. S. 153-7.
Baumé a a. O. S. 8-10.
Errleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 540.
) BOERH. a. a. O. Proc. CLXXXII. S. 406-7.
Malouin med. Chem. B. II. S. 13-16.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 642.
geöfn Labor. S. 252-4.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 531-4.
Baumé a a. O. S. 10-13.
Erxleb. a. a. O. §. 541.
BOERH. a. a. O Proc. CLXXXIV. S. 409-10. (Argentum ardens.)
BOERH. a a. O Pr. CXC. S. 416.
Wall. a. a. O. C. 22 §. 6. N. 2.
Baumé a, a. O. Th. II. S. 712-13.

Erxl.

Erxl. a. a. O. §. 577.
SCHEFFER a. a. O. §. 97.
Delisle a. a. O. S. 70. N. 8.

b) BOERH. a. a. O. Proc. CLXXIV. S. 398-9.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S 250-5.
Wall. a. a. O. C. 23. §. 6. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 580-2.
Erxl. a. a. O. § 526.
SCHEFFER a. a. O. §. 96.
Delisle a. a. O. S. 71. N. 11.

§. 952.

Das Queckſilber (*a*) gibt mit dieſer Sä eine ſehr ätzende Auflöſung (aqua diuina Ferne und zerflieſſende Cryſtallen (cryſt. minerales, recht vitriolum mercurii, beſſer mercurius nitra B.) der Nickel (*b*) eine grüne Auflöſung u Cryſtallen, das Eiſen (*c*) keine, ſondern e braune Auflöſung, aus der es durchs Brennba eines friſch zugeſezten Eiſens, zu einem Kalch fällt wird. Der Arſenik (*d*), Kobold (*e*) u Zink (*f*) werden ganz aufgelöſet, das Zinn (und der Spiesglaskönig (*h*) aber nur zerfreſ und wird lezterer bei weniger Säure mit klei Cryſtallen bedeckt, erſteres bei beeiltem Zuwer leicht zu einer Gallerte. Die Auflöſung des W muths (*i*) gibt Cryſtalle, beide werden aber du Verdünnen mit Waſſer zerlegt. Den Braunſt (*k*) löſet die phlogiſtiſirte, weniger die dephlogi ſirte, Salpeterſäure auf. Das Gold (*l*) u die Platina (*m*) greift ſie gar nicht an, d

nim

[ni]mmt ſie von erſterem etwas bei der Scheidung [d]es Silbers in ſich (*n*) und durch Fällen aus dem Königswaſſer erhaltene Kalche deſſelben auf.

[a]) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. CXCIV - V. S. 419 - 21.
Macquer Anfangsgr. d. Ch. Th. II. S. 270.
Malouin med. Chem. B. II. S. 140 = 3.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 14. §. 14. N. 2.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 450 = 3.
SCHEFFER Föreläsn. §. 95. *a*.
Deliſle Cryſtallogr. S. 71. N. 12.
b) Wall. a. a. O. C. 17. §. 4. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 338.
SCHEFFER a. a. O. §. 101.
BERGM. de Nicc. §. XIV. *b*. S. 28.
Deliſle a. a. O. S. 73. N. 18.
c) Macquer a. a. O. S. 220.
Wall. a. a. O. C. 21. §. 7. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 651 = 3.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 673.
SCHEFFER a. a. O. §. 96.
Deliſle a. a. O. S. 70. N. 9.
d) Wall a. a. O. C. 15. §. 10.
Cartheuſer min. Abh. Th. II. S. 113.
Baumé a. a. O. S. 264.
Erxleb. a. a. O. §. 639.
SCHEFFER a. a. O. §. 102.
Deliſle a. a. O. S. 73. N 17.
e) Wall. a. a. O. C. 16. §. 4. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 304 = 6. (Handb. 281 = 2.)
Erxl. a. a. O. §. 784.
SCHEFFER a. a. O. §. 103.
Deliſle a. a. O. S. 73. N. 16.
f) POTT de Zinco in *Obſ. Ch.* Coll. II. S. 36 = 8.
Waller. a. a. O. C. 20. §. 5. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 403.
SCHEFFER a. a. O. §. 105.
Deliſle a. a. O. S. 72. N. 15.

g) Wall.

g) Wall. a. a. O. C. 24. §. 6. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 541-2.
Erxleb a. a. O. §. 740.
SCHEFFER a. a. O. §. 99.
Deliſle a. a. O. S. 70. N. 10.
h) Macquer a. a. O. S. 323.
Wall. a. a. O. C. 19. §. 16. N. 5.
Saunders vom Spiesgl. S. 35-6.
SCHEFFER a. a. O. §. 104.
Deliſle a. a. O. S. 72. N. 13.
i) POTT de Wiſm. in *Obſ. Chem.* Coll. I. S. 159-6
Macquer a. a. O. S. 351.
Wall. a. a. O. C. 18. §. 4. N. 2.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 562.
Baumé a. a. O. S. 420-2. (Handb. 254.)
SCHEFFER a. a. O. §. 100.
Deliſle a. a. O. S. 72. N. 14.
k) SCHEELE om Brunſt. §. 4. 5. S. 92-3. §. 21-
S. 104-5.
l) Baumé a. a. O. Th. III. S. 69. 86.
Deliſle a. a. O. S. 69. N. 6.
m) Baumé a. a. O. Th. III. S. 138-9. und 154.
n) Ge. Brandt neuer Verſuch die Auflöſung des G
des im Scheidewaſſer betreffend, in Schw. Ak
Abh. B. X. v. J. 1748. S. 46-54.

§. 953.

Die Kochſalzigen metalliſchen Salze (*a*) ſi
theils ſchwer und beinahe unauflöslich, theils z
fließend. Ueberhaupt zeigt dieſe Säure eine v
zügliche Auflöſungskraft auf die Kalche der Meta
und Verflüchtigung der mehrſten unter ihnen.

a) Brandt in Schw. Ak. Abhandl. B. XV. v.
1754. S. 307 f.
Gellert met. Ch. S. 362-5.
Vogel Lehrſ. §. 736.

Suck

Suckow phyſ. Scheidek. §. 210.
Delisle Cryſtallogr. S. 81-87.

§. 954.

Das Silber (*a*), Blei (*b*), Queckſilber (*c*) und der Wißmuth (*d*) werden durch die Salzſäure, aus ihren Auflöſungen im Salpeterſauren, zu faſt unauflöslichen Verbindungen gefällt, die beſſer in der Metallenchemie erwähnt werden, dergleichen man auch von den beiden erſtern, mit äzendem Sublimate, erhält. Erſteres greift ſie auf dem naſſe Wege gar nicht an, doch ſcheinen ihre Dämpfe, bei der Cämentirung des Silbers mit Kochſalze, darin zu würken, ſie auch von lezterem etwas weniges, von ſeinen Kalchen aber mehr aufzulöſen (*e*). Das Queckſilber wird bald mit einer Rinde bedeckt, und zulezt ſoll es auch weiter angegriffen werden (*f*). Vom Bleie löſet ſie in metalliſcher Geſtalt ſehr wenig, von dem Kalche deſſelben, der Mennige, mehr auf (*g*). Lezteres gilt auch von den Kalchen des Spiesglaskönigs (*h*). Das Zinn (*i*), noch leichter die Zinnaſche (*i**), und der Zink (*k*) geben eine cryſtalliſirbare Auflöſung, doch daß ſchwarze Flocken zurückbleiben. Die Auflöſungen des Kupfers (*l*), Eiſens (*m*) Arſeniks (*n*) Kobolds (*o*) und Nickels (*p*) geben zerflieſſende Cryſtalle; erſtere auch mit gleichen Theilen Kalch-Salmiak eine ſympathetiſche Dinte (*q*). Vom Braunſtein

wird ſie zuerſt dephlogiſtiſirt, löſet ihn aber do
zulezt auch auf und giebt Cryſtallen damit (r
Das Gold (s) löſet ſie nur auf, wenn ſie dephl
giſtiſirt oder über Galmei abgezogen (t) od
auch das Gold aus dem Königswaſſer gefällt (u
oder mit Zinn oder Wismuth verſezt (x) iſt. D
Platina greift ſie wenig an.

a) Delisle Cryſtallogr. S. 81. N. 7.
b) Delisle a. a O. S. 83. N. 11.
c) Delisle a. a. O. S. 83 N. 12 = S. 85.
Von der Vereinigung des Queckſilbers mit der Koc
ſalzſäure (von Hn. Bergmann) in Schw. Aka
Abh. B. XXXII. v. J. 1770. S. 83 = 103. S
Vet. Ac. Handl. år 1771. S. 294-301. 1772. S
194-205.
d) Delisle a. a. O. S. 86. N. 14.
POTT de Sale comm. in *Obſ. Ch.* Call. I. S. 68-7
— de Wiſm. Ebendaſ. 164-7.
e) POTT a. a. O.
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. XV. v. J. 175
S. 315.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 18. §. 4. N. 3.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 427
SCHEFFER Föreläsn. §. 116.
f) HOMBERG in *Mem. de l' Act. des Sc. a Pa*
v. J. 1700.
Baumé a. a. O. S. 458.
g) Brandt a. a. O. S. 312 = 3.
Wall. a. a. O. C. 23. §. 6. N. 3.
v. Saluces in Min. Beluſt. Th. V. S. 34.
Baumé a. a. O. S. 582 = 3.
SCHEFFER Föreläsn. § 112.
h) Brandt a. a. O. B. XVI. S. 55.
Wall. a. a. O. C. 19. §. 16. c.
Saunders vom Spiesgl. S. 36.
Baumé a. a. O. S. 250.
Delisle a. a. O. S. 85. N. 13.

i) POT

) POTT de Salé com. a. a. O. S. 61.
Wall. a a. O. C. 24. §. 6. N. 3.
Baumé a. a O. S. 542. 6.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 741.
SCHEFFER a. a. O. §. 115.
Delisle a. a. O. S. 82. N. 10.

*) Brandt a. a. O. B. XV. S. 311.

) Pott a. a. O. S. 72.
Brandt a. a. O. B. XVI. v. J. 1754. S. 53=4.
Wall a. a. O. C. 20. §. 5. N. 3.
Baumé a. a. O. S. 404.
SCHEFFER a. a. O. §. 122.

) POTT de Sale com. a. a. O. S. 53=8.
Brandt a. a. O. B. XV. 311=12.
Wall. a. a. O. C. 23. §. 6. N. 3.
Baumé a. a. O. S. 113=14.
Erxl. a. a. O. §. 578.
SCHEFFER a. a. O. §. 113.
Delisle a. a. O. S. 81. N. 8.

m) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. CLXVI. S. 387=8. (Tinct. martis aurea.)
POTT a. a. O. S. 58=61.
Brandt a. a. O. B. XV. S. 313.
Wall. a. a. O. C. 21. §. 7. N. 5.
Baumé a. a. O. S. 657=8.
Erxl. a. a. O. §. 675.
SCHEFFER a. a O. §. 114.
Delisle a. a. O. S. 82. N. 9.

) POTT a. a. O. S. 75.
Brandt a. a. O. B. XVI. S. 54=5.
Wall. a. a. O. C. 15. §. 11.
Baumé a. a. O. S. 264.
SCHEFFER a. a. O. §. 138.

) Brandt a. a. O. B. XVI. S. 55.
Wall. a. a. O. C. 16. §. 4. N. 3.
Baumé a. a. O. S. 306=7.
SCHEFFER. a. a. O. §. 119.
Delisle a. a. O. S. 86. N. 16.

p) Wall. a. a. O. C. 17. §. 4. N. 3.
Baumé a. a. O. S. 339.
SCHEFFER a. a. O. §. 117.
BERGM. de Nicc. §. XIV. b. S. 28.
Delisle a. a. O. S. 87. N. 18.

q) Macquer von der verſchiedenen Auflöſung Mittelſalze im Weing. §. 28. in Min. Bel Th. IV. S. 413-5. N. Hamb. Mag. B. V St. 39. S. 224.

r) SCHEELE om Brunſt. §. 6. S. 93-94. §. 23-6. 105-10.

s) POTT a. a. O. S. 49-51.
Brandt a. a. O. B. XV. v. J. 1754. S. 307-1
Wall. a. a. O. C. 26. §. 5. N. 3.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 69. 86.

t) Bucholz Anm. in Gaub. Entw. S. 21.

u) Brandt a. a. O. B. XV. v. J. 1754. S. 307.

x) Ebendaſ. S. 308-10.

§. 955.

Auf dem trocknen Wege erhält man geſättig Auflöſungen verſchiedener Metalle, mit, od ohne, Verflüchtigung derſelben, in trockner, od flüßiger Geſtalt. So liefert das, in Vereinigu mit zureichlichem waſſerfreien Salzſauren aufgetr bene, Queckſilber den ſchwerauflöslichen, ätze den Sublimat (*a*) (Merc. ſublimatus corro vus) dem das mit freien Salzſauren, aus de Scheidewaſſer, gefällte Queckſilber gleich komm ſoll (*b*), der wiederum mit friſchem Queckſil zur Sättigung aufgetrieben den, ſchon mehr kal förmigen, verſüßten Sublimat (*c*) (Merc. ſu dulcis) liefert, welcher, zum Arzeneigebrau

al

auch mit Eiſentheilen geſchwängert werden kann (*d*) und durch die wiederhohlten Auftreibungen zum Calomel (*e*) und zur Panacee (*f*) noch unauflöslicher in wäſſerichten Feuchtigkeiten wird. Man pflegt die Verſchiedenheiten dieſer Sublimate durchs Kalchwaſſer zu prüfen.

a) §. 593 *e*.

1. Refl. et exp. ſur le Sublimé corroſif par Mr. (NIC.) LEMMERY, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a. Paris* v. J. 1709.

BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXCVIII. S. 425-7.

2. Mem. ſur le ſublimé corroſif par Mr. LEMMERY (le fils) in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1734.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 273-8.

Malouin med. Chem. B. II. S. 159-69.

Vogel Lehrſ. §. 557-9.

Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 637.

Gellert metall. Chem. S. 376-8.

Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 14. §. 15.

geöfn. Labor. S. 188-94.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXVIII. S. 237-40.

v. Juſti Manuf. Th. II. S. 512-17.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 561-76.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 132. S. 143-7. u. §. 513-14.

Bergmann von der Vereinigung des Queckſ. (§. 954. *c*.) S. 84-105.

Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 459-68.

Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 503-5.

SCHEFFER Föreläsn. §. 108-9.

Deliſle Cryſtallogr. S. 84. N. 2. A. 119.

b) 1. Zubereitung des ätzenden Sublimats ohne Feuer, vom Hn. Monnet in Schw. Ak. Abh. B. XXXII. v. J. 1770. S. 104-12.

2. Anmerkung über vorhergehenden Aufſatz, v
A. J. Retzius. Ebendaſ. S. 113-14.

c) §. 593. *d.*
Macquer a. a. O. S. 279-32.
Malouin a. a. O. S. 169-74.
Vogel a. a. O. 560-1.
Wall. a. a. O. §. 16 N. 10.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 528-32.
Suckow a. a. O. §. 515.
Bergmann a. a. O. v. J. 1772. S. 194-205
Unterſuchungen und Erfahrungen, welche He
Baumé mit dem milden Queckſilber-Sublima
oder verſüßten Queckſilber angeſtellt hat, au
Gaz. ſalut. 1772. N. 2. 3. im N. Hamb. Ma
B. XIV. St. 82. S. 291-300.
Baumé a. a. O. S. 468-78.
Erxleb. a. a. O. §. 536.
SCHEFFER a. a. O. §. 110.
Delisle a. a. O. S. 85. N. 3.

d) 1. PETR. IMMAN. HARTMANN reſp. CH. EB. LO
Diſſ. qua martis cum mercurio coniunctione
vſibus practicis commendat. Hal. 1759. 4.
2. — reſp. M. CPH. BERENDT de Mercurio dul
martiali eiusque praeparatione et vſu medic
Frft. 1773.

e) geöfn. Labor. S. 194-200.

f) Macquer a. a. O. S. 282-3.
Malouin a. a. S. 179-87.
Rüdiger a. a. O. §. 640.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 526-7.
Baumé a. a. O. S. 479.
Erxleb. a. a. O. §. 507.

§. 956.

Den (§. 955. *a*) gedachten ätzenden Sublim
kann man wiederum anwenden, um andere M
talle auf dem trocknen Wege mit höchſt concentr
t

em Salzſauren zu verbinden. So erhält man vom Silber, und Blei das, weiterhin zu erwähnende, Hornſilber und Hornblei im Todtenkopf, vom Zinne, deſſen Zertrennung man durch Verquikung erleichtert, den mit wenigem Zinne geſchwängerten libaviſchen rauchenden Geiſt (§. 826. *b*) (Spir. fum. Libauii, fumigatorium perpetuum) und eine ſchwer auflösliche feſtere Zinnbutter (*a*). Der Wismuth, Zink, Arſenik, und Spiesglas-könig, werden, bei ſolcher Behandlung, ebenfalls mit dem Salzſauren, zu einer butterartigen zerflieſſenden Verbindung, verflüchtiget. Die Wismuth-Butter (*b*) läßt, bei der Verdünnung mit Waſſer, ein weiſſes Pulver fallen und bei jedesmaliger Deſtilliruug ein perlenfarbenes Pulver zurück. Die Zinkbutter (*c*) wird nur in geringer Maſſe erhalten, läßt, im Königswaſſer aufgelöſet, mit der Zeit ihr Metall fahren, und wird von laugenſalzigen Zuſätzen gallertartig verdickt. Man gewinnt ſie auch zum Theil bei der Deſtillirung der, auf dem naſſen Wege bereiteten, Auflöſung des Zinks, im Salzſauren (*d*). Die Spiesglasbutter (*e*) iſt ſehr ätzend und läßt im Waſſer ihr Metall fahren, welches aber durch die Verſetzung mit Salpeterſaurem (*f*), wiewol nicht lange (*g*), auch mit Salmiak (*h*), verhütet wird. Zuweilen findet man in der Vorlage Balckenähnliche Anſchüſſe (*i*), wie denn auch die Spiesglasbutter durch, in gewiſſem Verhältniſſe, zugeſeztes Waſſer

ebenfalls Cryſtalle liefert (*i**) deren Aehnlichke mit dem Sedativſalze (*i***) doch hauptſächlich nu auf der Geſtalt beruhet. Vor ſich liefert ſie durc wiederholte Deſtillirungen ein ohne Fällung zu ver dünnendes Spiesglasöl (*k*) dergleichen, nac den Beobachtungen des Hn. **Gmelins**, gerad zu aus Spiesglas, Kochſalz und Vitriolſauren mit zugeſeztem Waſſer zu erhalten ſteht (*l*) Ge wöhnlich wird zur Bereitung der gedachten Butter das rohe Spiesglas genommen, da man denn zu gleich einen Zinnober erhält. Eben dies erfolgt wenn man zur Erhaltung der Arſenikbutter (*m*), aus welcher auch ein Arſenik=Oel (*n*) zu erhalten iſt, das Operment anwendet, da man ſie denn auch **Opermentbutter** (*o*) zu nennen pflegt.

a) POTT de Sale comm. in *Obſ. Ch.* Coll. I. S. 361-2.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 24. §. 6. N. 3.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXXI. S. 242-3.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 586.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 563=70.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 752.
SCHEFFER Föreläsn. §. 115.

b) Wall. a. a. O. C. 18. §. 4. N. 4. Anm. 2.
Baumé a. a. O. S. 502.

c) POTT a. a. O. S. 72=3. de Zinco. Ebenda Coll. II. S. 36.
Wall. a. a. O. C. 20. §. 5. N. 3. Anm.
SCHEFFER a. a. O. §. 122.

d) Baumé a. a. O. S. 405.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CCXXI. S 454-6.
POTT de Sale comm. in *Obſ. Chem.* Coll. I. S. 66-

Ma

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 325 • 33.
Malouin med. Chem. B. II. S. 246 = 9.
Vogel Lehrſ. §. 565.
Wall. a. a. O. C. 19. §. 6. 7.
SPIELMANN Inſt. Chem. S. 246.
Pörner a. a. O. S. 429 = 35.
Buckow phyſ. Scheidek. §. 519.
Baumé a. a. O. S. 489 = 94. (Handb. 249.)
Saunders vom Spiesgl. S. 25 = 6.
Erxl. a. a. O. §. 724.
SCHEFFER a. a. O. §. 120 = 1.

f) WEIGEL Obſ. Chem. S. 76.

g) Baumé a. a. O. S. 498 = 9.

h) Saunders a. a. O. S. 60.

i) LEONH. obſ. chem. S. IV - VII.

i*) FR. AVG CARTHEVSER obſ. chymica circa Mercurium vitae, in *Act. Mogunt.* T. II. S. 388 - 90.

i**) 1. Sur un nouveau Sel, qui decouvre quelques proprietés ſingulaires du Sel ſedatif par Mr. de LASSONE in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* von Jahr 1755.

2. — Sur la combinaiſon de l' acide du ſel marin avec l' antimoine, ſur un ſel ſemblable au Sel ſedatif, qui reſulte de la même combinaiſon et ſur une autre ſubſtance ſolide, ſemblable au Borax, laquelle eſt auſſi praeparée avec l' antimoine. Ebendaſ. v. J. 1757.

3. — reponſe a quelques remarques critiques — Ebendaſ. v. J. 1772. P. II. S. 463 - 7.

k) BOERH. a. a. O. Proc. CCXXII. S. 456 - 7.
Wall. a. a. O. §. 8. N. 1.

l) Goett. Anz. v. J. 1777. St. 19. S. 146 = 8.

m) POTT a. a. O. S. 75 = 8.
Wall. a. a. O. C. 15. §. 17.
Pörner a. a. O. S. 86.
Baumé a. a. O. S. 488 = 9.
Erxleb. a. a. O. §. 643.
SCHEFFER a. a. O. §. 118.

n) Pörner a. a. O. Th. II. S. 39.
o) POTT de auripigm. §. 7-9. in *Exercit.* S. 65-

§. 957.

Das Königswaſſer (*a*) gibt mit Metalle welche es auflöſet, zuſammengeſezte Salze, b aus dem vorhergehenden und der Bereitung d Königswaſſers zu verſtehen ſind; Mehrenthei ſcheint hier doch die Salzſäure das eigentliche Au löſungsmittel zu ſeyn. Es iſt das einzige vollkon mene Auflöſungsmittel des Goldes, der Platin des Zinns und Spiesglaskönigs, ſo *lange* ſolch ihre metalliſche Geſtalt haben. Zur Goldau löſung (*b*) wird gewöhnlich das Salpeterſau mit Salmiak verſezt, bis es das eingelegte Gol aufzulöſen anfängt; ſie iſt gelb von Farbe, färb thieriſche Theile roth und gibt Cryſtalle. Zu Auflöſung der übrigen gedachten Metalle wird da Königswaſſer am beßten mit Salzgeiſt bereite Die Auflöſung der Platina (*c*) ſieht auch gel aus und läßt ſich zum Anſchieſſen bringen. Ebe dies gilt von der Auflöſung des Zinnes (*d*). Z der eine Zeitlang geſtehend beobachteten (*e*) wa das Königswaſſer mit Kochſalz bereitet worden Bei einem unrichtigen Verhältniße der beiden Säu ren in demſelben, gegen einander, dient die Farbe de zurückbleibenden Kalchs zum Maasſtabe (*f*) Bei zugeſeztem Salmiak ſcheidet ſich der bei den Zinne befindliche Arſenik ab (*g*). Die Auflö ſun

ung des Spiesglaskönigs (*h*), läßt ſich ohne Fällung mit Waſſer verdünnen. Auch aus dem Spiesglaſe wird er, mit Zurücklaſſung ſeines Schwefels, ausgezogen (*i*). Der Kobold liefert damit die ſympathetiſche Dinte (*k*), wozu unter den Wismuthſtuffen (*l*) nur die Koboldhaltigen dienen können; hier wird doch gewöhnlich die Auflöſung erſt mit Salpeterſaurem verrichtet und denn Kochſalz zugeſezt. Noch werden das Blei (*m*) Kupfer (*n*) Eiſen (*o*) der Wismuth (*p*) Arſenik (*q*) Zink (*q**) und Nickel (*r*) von dem Königswaſſer aufgelöſet. Das Silber fällt es vermöge ſeiner Salzſäure (*s*). Das Queckſilber (*t*) greift es ſehr ſchwer an; aus der endlich bewürkten Auflöſung erhält man durch Deſtilliren einen Sublimat. Die übrigen Metalle werden mit derſelben zum Theil verflüchtiget.

a) **Gellert** met. Chem. S. 367-80.
 Vogel Lehrſ. §. 738-9.
 Suckow phyſ. Scheidek. §. 212.
 Delisle Cryſtallogr. S. 88-9. Anm. 126. N. 6-19.

b) BOERH. Elem. Chem. Proc. CCV. S. 435-6.

b) **Macquer** Anfangsgr. Th. II. S. 125-34.
 Brandt in Schw. Ak. Ab. B. XVI. mit dreimal ſo viel Kupfer. S. 59-61. Eiſen. S. 62-3. Zinn. 63 Silber, Blei 64. Zink 65. Arſenik 66. Kobold, Spiesglaskönig. 67.
 Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 26. §. 5. N. 4.
 Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 70-74. (Handb. 154-5.)
 Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 480.

SCHEF-

SCHEFFER Föreläsn. §. 143.

c) Marggr. Chem. Schr. Th. I. S. 7=17.
Wall. a. a. O. C. 27. §. 4. N. 4.
Baumé a. a. O. S. 140=5. u. 155.
SCHEFFER a. a. O. §. 144.

d) BOERH. a. a. O. Proc. CLXXXVII. S. 414.
Macquer a. a. O. S. 230.
Wall. a. a. O. C. 24. §. 6. N. 4.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 546=50.
Erxleb. a. a. O. §. 742=3.
SCHEFFER a. a. O. §. 150.

e) WEIGEL Obſ. Chem. Obſ. III. Solutio Stanni. S. 44=6.

f) Weigel a. a. O. S. 44. *a.*
Erxleb. Bemerk. über d. min. Purp. in. ph. chem. Abh. B. I. S. 284.

g) Marggr. Bew. daß d. Zinn §. 17=21. in Ch. Schr. Th. II. S. 100=4.

h) Macquer a. a. O. S. 320.
Wall a. a. O. §. 16. N. 5. *d.*
Baumé a. a. O. Th. II. S. 350=2.
Saund. v. Spiesgl. S. 26. 7. 37.

i) BOERH. a. a. O. Proc. CCVIII. CCIX. S. 441-2
Macquer a. a. O. S. 321.
Wall. a. a. O. §. 5. *d.*
Baumé a. a. O. S. 362=3.

k) 1. Sur une nouvelle encre Sympathique par Mr. HEL-LOT in *Mem. de l' Ac. des Sc. a. Paris.* v. J. 1737.
2. Exp. nouvelles ſur l' encre ſympathique de Mr. Hellot par Mr. CADET, in *Mem. preſent.* T. III. S. 623-37.
3. Ein Verzeichniß mehrerer Schriften S. im N. Hamb. Mag. B. VII. St. 39. S. 225=6.
Wall. a. a. O. C. 16. §. 14. N. 2.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 201=6.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 307-14. (Handb. 282=6.)
Erxleb. a. a. O. §. 786.

SCHEF-

SCHEFFER a. a. O. §. 153.
l) HELLOT a. a. O.
Macquer a. a. O. S. 353=7.
m) Wall. a. a. O. C. 23. §. 6. N. 5.
Baumé a. a. O. S. 583.
SCHEFFER a. a. O. §. 147.
n) BOERH. a. a. O. Pr. CXCI. S. 417.
Brandt in Schw. Ak. Abhandl. B. XVI. v. J. 1754. S. 59=61.
Wall. a. a. O. C. 22. §. 6. N. 4.
Baumé a. a. O. S. 714.
SCHEFFER a. a. O. §. 148.
o) Brandt a. a. O. S. 61=63.
Wall. a. a. O. C. 21. §. 7. N. 4.
Baumé a. a. O. S. 658.
SCHEFFER a. a. O. §. 149.
p) Brandt a. a. O. S. 66.
Wall. a. a. O. C. 18. §. 4. N. 4.
SCHEFFER a. a. O. §. 151.
q) Wall. a. a. O. C. 15. §. 11.
SCHEFFER a. a. O. §. 152.
q*) Wall. a. a. O. C. 20. §. 5. N. 4.
Baumé a. a. O. S. 405.
SCHEFFER a. a. O. §. 155.
r) Wall. a. a. O. C. 17. §. 4. N. 3.
Baumé a. a. O. S. 339.
ſ) SCHEFFER a. a. O. §. 145.
t) Brandt a. a. O. B. XV. v. J. 1753. S. 314.
Baumé a. a. O. S. 482. 502.
SCHEFFER a. a. O. §. 146.

§. 958.

Die Flußſpathſäure löſete, bei einer Digerirung von 6 Stunden, das Eiſen und den Zink zum ſtärkſten, das Kupfer zum Theil, von den übrigen Metallen

Metallen nur die Kalche auf (*a*). Mit der flüſigen Arſenikſäure, zur Trockenheit abgedampf wurden, durch zugegoſſenes Waſſer, das Zinn der Kobold und Zink, zum mehrſten, darnach das Kupfer und Eiſen, die übrigen zum Theil gar nicht aufgelöſet (*b*). Auch mit dem ätzenden Sublimat vereinigte ſie ſich nicht (*c*), daß alſo die Verfälſchung deſſelben, durch den Arſenik (*d*) wol geleugnet werden kann. Die mit dem Sedativ-Bernſtein- und Amber-Salze zu erhaltenden metalliſchen Salze ſind noch weniger bekannt.

a) SCHEELE underſ. om Fluſſp. §. 31. 32. S. 134-7
b) SCHEELE om. Arſen. §. 21-36. S. 281-95.
c) SCHEELE a. a. O. §. 25. *f*. S. 286-7.
d) VOGEL. reſp. KNORR obſ. ch. miſc. Obſ. III. de arſenici connubio cum mercurio ſublimato. S. 7-9.

§. 959.

Die Phoſphorſäure löſete das Kupfer und deſſen Kalch, das Eiſen, den weiſſen Arſenik und Zink auf, und gab mit dem Eiſen Cryſtalle; das Zinn und Blei zerfraß ſie, dem Silber hatte ſie nichts an (*a*), welches ſie auch aus dem Salpeterſauren langſam, das Blei und Queckſilber geſchwinder, zu weiſſen Kalchen niederſchlug, von welchen lezterer mit der Zeit wieder aufgelöſet ward (*b*). Die Ameiſenſäure lieferte mit dem Kupferkalch, Eiſen, der Mennige (nicht dem metalliſchen Bleie) und dem Zink, Cryſtallen, dem

Zinn

Zinne, Wismuth und Silber hatte ſie wenig an, doch löſete ſie das leztre auf, wenn es vorher mit feuerfeſtem Laugenſalz gefällt worden, dahingegen ſie das, durchs bloſſe Feuer verkalchte, Queckſilber wieder lebendig machte (*c*).

a) Marggraf v. d. Verhält. d. Phoſph. in Ch. Schr. Th. I. S 54=55.
Vogel Lehrſ. §. 742=3.
Delisle Cryſtallogr. S. 91. A. 130.
b) Marggraf a. a. O. S. 52=53.
c) Marggraf (§. 843. a. N. 2.) §. 14. a. a. O. S. 348=9.
Vogel a. a. O. §. 741.

§. 960.

Die Eßigſäure (*a*) würkt auf die Metalle, nach ihrer verſchiedenen Stärke, auch verſchieden; je ſchwächer ſie iſt, deſto leichter zerfrißt und verläßt ſie die unvollkommenen Metalle zu Kalchen, die in der Metallenchemie erwähnt werden ſollen. Das Blei (*b*) liefert beſonders in kalchförmiger Geſtalt, den Bleießig (*c*) (Acetum lithargyrii, Lac virginale metallicum) der durch Eindicken das Goulardſche Bleiextract (§. 593. *h*), durch Anſchieſſen den Bleizucker (*d*) giebt. Das Kupfer (*e*) wird auch davon aufgelöſet, noch mehr das Spangrün, wovon man das cryſtalliniſche gereinigte Spangrün erhält. Auch vom Zink (*f*) erhält man Cryſtallen. Noch löſet ſie vom Zinne (g), Eiſen (*h*), dem Spiesglaskö-

nige

nige (*i*) und deſſen Kalchen und Glaſe (*k*), Wismuth (*l*), Arſenik (*m*) Kobold (*n*) Nickel (*o*), dieſen in kalchförmiger Geſtalt, m oder weniger, vom Golde (*p*) Silber (*q*) Queckſilber (*r*) nur die gefällten Kalche, le res auch, wenn es durch Feuer verkalcht wor (*s*), auf. Die reine Weinſteinſäure ſchl das Blei, aus dem Bleizucker, zu einer ſch auflöslichen Verbindung nieder (*t*); den Nic kalch löſet ſie kaum auf (*u*). Die bekanntern m talliſchen Weinſteine gehören mehr zu den m talliſchen Mittelſalzen. Von den weſentlich Gewächsſäuren würken die mehrſten, wie ſchwacher Eßig; wenigſtens löſeten der Citronſ und Rheinwein den gefällten Silberkalch und d verkalchte Queckſilber ebenfalls auf (*x*). T Brechweine (*y*) (Vinum antimoniatum HVX Aqua benedicta RVL.) aus den Spiesglasber tungen, ſind bekannt. Vom Verhalten der tr nen Gewächsſäuren gegen die Metalle weiß m noch wenig. In den Apotheken ſind die Eiſ Tincturen (*z*) zum theil damit bereitet.

a) Vogel Lehrſ. § 740.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 211.
Deliſle Cryſtallogr. S. 99=102.

b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 725=32.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 23. §. 7.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 589=
(Handb. S. 386. §. 894=5.)
SCHEFFER Föreläsn. §. 125.

c) BOE

BOERH. Elem. Chem. Proc. CLXXII. S. 395 • 6.
Malouin med. Chem. B. II. S. 43=45.
§ 593. g.
BOERH. a. a. O. Pr. CLXXIII. S. 397=8.
Malouin a. a. O. S. 46=8.
Gellert met. Ch. S. 327=9.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 643. S. 773=4.
Wall. a. a. O. §. 8.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LVII. S. 191-2.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 423.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 530.
BOERH. a. a. O Pr. CLXXXVIII. S. 415.
e) Macquer a. a. O. S. 721 f.
Wall. a. a. O. C. 22. §. 8. §. 10. *b*.
geöfn. Labor. S. 264=5.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 157=8.
Baumé a. a. O. S. 714=5. (Handb. 382.)
Erxleb a. a. O. §. 580.
SCHEFFER a. a. O. §. 126.
f) POTT de Zinco in *Obſ.* Coll. II. S. 35=6.
Gellert a. a. O. S. 331.
Wall. a. a. O. C. 20. §. 6. N. 1.
Baumé a. a. O. S. 405=6.
WESTENDORF Diſſ. acet. conc. §. 44.
SCHEFFER a. a. O. §. 134.
g) Marggraf Beweis. (S. §. 652. *e*.) §. 6=8.
10=11. in Chem. Schr. Th. II. S. 90=5.
Wall. a. a. O. C. 24. §. 7.
Baumé a. a. O. S. 550.
WESTEND. a. a. O. §. 34.
SCHEFFER a. a. O. §. 128.
h) Gellert a. a. O. S. 331.
Rüdiger a. a. O. §. 643. S. 771=2.
Waller. a. a. O. C. 21. §. 8. N. 1.
WESTEND. a. a. O. §. 37.
Baumé a. a. O. S. 658.
SCHEFFER a. a. O. §. 127.
i) Baumé a. a. O. S. 352.
WESTEND. a. a. O §. 43.

k) Saunders vom Spiesgl. S. 61.
SCHEFFER a. a. O. §. 133.

l) POTT de Wiſm. in *Obſ. Chem.* Coll. I. S. 167-8
Gellert a. a. O. S 331.
Wall. a. a. O. C 18. §. 5.
Baumé a. a. O. S. 427.
WESTEND. a. a. O. §. 41.
SCHEFFER a. a. O. §. 129.

m) Baumé a. a. O. S. 265.
SCHEFFER a. a. O. §. 131.

n) Baumé a. a. O. S. 314.
SCHEFFER a. a. O. §. 132.

o) Baumé a. a. O. S. 339.
SCHEFFER a. a. O. §. 130.
BERGM. de Nicc. § XIV. *b.* S. 28.

p) Von der Auflöſung aller Matalle und Halbmetal
insonderheit des Goldes und Silbers in deſtill-
tem Weineßig, in v. Juſti chem. Schr. B. I
S. 3-17.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 69-86.
WESTEND. a. a. O. §. 12-15. mit dem Goldſa
aus dem Königswaſſer.

q) Maniere aiſée de diſſoudre l' Argent et le Mercu
dans les acides des Vegetaux par Mr. MARGGRA
in *Mem de l' Ac des Sc. a Berlin* v. J. 1746.
Verſuch das Silber auf eine leichte Art in den acid
vegetabilibus zu ſolviren, in Marggraf che
Schr. Th. I. (S. 112-21.) §. 7-13. S. 115-
WESTENDORF a. a. O. §. 18.
SCHEFFER a. a. O. § 123.

r) Marggr. a. a. O. §. 16. S. 20. N. 2.
Wall. a. a. O C. 14. §. 11.
ROB. DAVISON Diſſ. de ſolutione Mercurii in aci
vegetabili ejusdemque vſu. L. B. 1768.
Baumé a. a. O. S. 503-7. (Handb. 387.)
WESTENDORF a. a. O. §. 21.
Erxleb. a. a. O. §. 508.
SCHEFFER a. a. O. §. 124.

s) Mar

s) Marggr. a. a. O. §. 16. N. 1.
Wall. a. a. O. C. 24. §. 18.
WEIG. Obſ. Chem. P. II. Obſ. I. Exp. VI. S. 10.
t) RETZ Förſ. med. Vinſt. § 49. S. 225.
u) BERGM. de Nicc. § XIV. *b.* S. 28.
x) Marggr. a. a. O. §. 13. 15. S. 118=19. §. 16. N. 1. *b, c.* S. 120.
y) Malouin a. a. O. B. I. S. 313=17.
1. Medical and chemical obſervations upon Antimony by IO. HUXHAM, in *Phil. Transact.* Vol. XLVIII. P. II.
Wall. a. a. O. C. 19. §. 3. *c.* 1. Anm. *b.* u. 144. A. d. U. §. 11. I. 5. Anm. 1.
2. IO. PETR. XAV. FAUCKEN Diſſ. de ſolutione reguli et vitri antimonii in diuerſis vinis. Vindob 1765. 8.
SCHEFFER a. a. O. §. 133.
z) Tinctura martis pomata, cydoniata.
IO. A. WEDEL Pr. I. II. de optimo Tincturam martis cydoniatam parandi et conſeruandi modo. Ien. 1740-41.

§. 961.

Vermöge der Laugenſalze erhält man metalliſche Salze auf verſchiedene Art. Durch Schmelzen (*a*) löſet das fixe Gewächslaugenſalz das Gold, Silber und die Platina, gar nicht, vom Zink (*b*) Spiesglaskönig (*c*) Blei (*d*) und Zinne (*e*) wenig, mehr vom Eiſen (*f*), das Kupfer (*g*) und Queckſilber in kleinem Antheile ganz auf; lezteres gelingt mit ätzendem noch beſſer (*i*); gleiche Würkungen zeigen ſich bei der Schmelzung mit gemeinem Salpeter (*k*). Auf dem naſſen

Wege löſet es vom Blei (*l*) Zinne (*m*) und Ni-
ckel (*n*) ſehr wenig, vom Kobold (*o*) Kupfer (
und Eiſen (*q*) mehr, durch Kochen auf; vom ätz
den ſoll durch Reiben auch das Queckſilber auf
löſet werden (*r*); welches mit rohem nicht geli
(*r**). Mit dem flüchtigen Laugenſalze geb
das Kupfer (*s*) und der Nickelkalch (*t*) bla
Auflöſungen, von welchen die erſte mit der Z
ſteinichte Cryſtalle liefert (*u*), auch mit Salmi
und Kalchwaſſer (*x*) bereitet wird (aqua coeleſti
Der Koboldkalch giebt eine kirſchrothe Auflöſu
(*y*). Vom Zinck und Zinne iſt es, wie vom Que
ſilber, noch ſtreitig (*z*). Mehr vermögen
Laugenſalze auf die, durch ſie, aus Säuren gefäll
Metalle (*aa*), wohin auch die Stahliſche Eiſe
tinctur (*bb*) gehört, wo oft aber auch metalliſ
Mittelſalze anzunehmen ſind. Die Arſenikſa
ſind ſchon (§. 906. 9.) erwähnt.

a) Gellert met. Chem. S. 309.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 180.

b) Malouin in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris*
J. 1743. Ed. 4. S. 82.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 20. §. 7.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 406-8..
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 771. (Liq
nitri fixi cum Zinco.)

c) Wall. a. a. O. C. 19. §. 16. N. 6.
SCHEFFER Föreläsn. §. 138. aus dem G
(Zwölfers Brechweinſtein)

d) Wall. a. a. O. C. 23. §. 11.
SCHEFFER a. a. O. §. 135.

e) Baumé a. a. O. S. 551.

f) W

f) Wall. a. a. O. C. 21. §. 9. *a.*
g) Wall. a. a. O. C. 22. §. 12. *a.*
Baumé a. a. O. S. 721 = 3.
SCHEFFER a. a. O §. 136. Anm.
h) WALL. reſp. PETERS. om Calcin. §. 5. in kl. Abh. ein. Schw. Gel. B. I. S. 218.
Wall. phyſ. Ch. Th. II. C. 14. §. 19.
i) WESTEND. Diſſ. acet. concentr. §. 34.
k) Gellert a. a. O. S. 385 = 8.
Baumé a. a. O. S. 408 = 10. (Zink) 553 = 4. (Zinn) 595 = 6. (Blei) 664 = 6. (Eiſen. Zwölfers Eiſenſafran) 725 - 6. (Kupfer).
l) Waller. a. a. O. C. 23. §. 11.
SCHEFFER a. a. O. §. 135.
m) Wall. a. a. O. C. 24. §. 9. N. 2.
n) BERGM. de Nicc. §. XIV. *b.* S. 29.
o) SCHEFFER a. a. O. §. 137.
p) Gellert a. a. O. S. 310.
Wall. a. a. O. C. 22. §. 12. N. 1. *b. c.*
Baumé a. a. O. S. 721.
SCHEFFER a. a. O. §. 136.
q) Wall. a. a. O. C. 21. §. 9. *b.*
r) Ludolf Einleit. S. 568. Sieg. Ch. Zug. S. 77. — de Mercurio per alcali ſoluto tutiſſimo ſpecifico antiuenereo. Erf. 1747.
r*) Baumé a. a. O. 507 = 8.
s) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. CXCII. S. 417 - 8.
Gellert a. a. O. S. 320.
Wall. a. a. O. C. 22. §. 12. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 721 = 3.
SCHEFFER a. a. O. §. 140.
t) Wall. a. a. O. C. 17. §. 5.
u) Sage chemiſche Unterſ. S. 2 f. Anfangsgr. d. Min. S. 232.
Deliſle Cryſtallogr. S. 20. Anm. 5.
x) Baumé a. a. O. S. 727 = 8.
y) Wall. a. a. O. C. 16. §. 5.
SCHEFFER a. a. O. §. 141.

 z) Wall.

z) Wall. a. a. O. C. 20. §. 7. N. 2. C. 24. §.
N. 3. C. 14. §. 20.
Baumé a. a. O. S. 407. 551=2. 506.
SCHEFFER a. a. O. §. 112.

aa) Demonſtration Experimentale de la ſolution divers metaux par le moien d'un ſel Alkali diſſo par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l'Ac. des Sc. Berlin.* v. J. 1745.
Von der Solution verſchiedener Metalle, in eine mit Waſſer aufgelöſeten Alcali in Marggr chem. Schr. Th. I. S. 122=9.
Gellert a. a. O. S. 313=5. 321=2.
Vogel Lehrſ. §. 745=6.
SCHEFFER a. a. O. §. 138. *Anm.* 2. §. 139.

bb) 1. Solutio martis in puro alcali et anatomia Sulphu ris communis, in STAHL Opuſc. S. 731 f. XXI-XXXIX. S. 742-8.
Malouin med. Chem. B. II. S. 67=9.
2. AD. NIETZKI D. de Tincturae alcalinae martiali praeparatione. Hal. 1760.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 48=52.
Baumé a. a. O. S. 653=6.
Erxleb. a. a. O. §. 674.

§. 962.

Die metalliſchen Mittelſalze ſind zum theil ſe zuſammengeſezt; theils halten ſie auch das Meta nur durch den, nicht geſättigten, Theil ihrer Säur aufgelöſet. Von der Art ſind der, durch die Ve ſetzung mit der Silberauflöſung (§. 951. *a*), ſi berhaltig bewürkte gemeine Salpeter (*a* das eiſenhaltige Doppelſalz (*a**) die eiſenha tige Blättererde (*a***) und die mehrſten meta liſchen Weinſteine (*b*), die mit dem gereinigt

Wei

Weinſteine bereitet werden z. B. der Stahlweinſtein (*c*) (Tartarus chalybeatus, Stahlkugeln, globuli martiales, mit Waſſer und Weingeiſt Tinctura martis tartariſata, Ludouici (*d*), die auch aus Weinſteinrahm und Eiſenvitriol (*e*) zuſammengeſezt wird) aus den Spiesglasbereitungen der Spiesglas- oder Brechweinſtein (*f*) (Tartarus emeticus, Stibium tartariſatum), der Kupfer- (*g*), Queckſilber- (*g**) Blei- (*h*), Kobold- (*i*), Arſenik- (*k*), und Zinck- (*l*) Weinſtein. Als Mittelſalz nimmt der Salmiak verſchiedene Metalle mit in die Höhe, doch gerne mit einiger Zerlegung, da ein ätzender laugenſalziger Geiſt übergeht und der ſaure Antheil deſſelben, bei dem zugeſezten Metalle, zurückbleibt. Bekannt ſind ſo vorzüglich die Eiſenhaltigen (*m*) und Kupferhaltigen (*n*) Salmiakblumen (Flores Salis ammon. martiales, Ens veneris) da von jenen die Auflöſung im Weingeiſt Mynſichts Eiſentinctur (*o*) gibt, der Todtenkopf aber von beiden zum Eiſen- und Kupferöl zerfließt. Das Kupfer löſet er, wie das Eiſen, ſchon auf dem naſſen Wege auf (*p*) und gibt mit erſterem Cryſtalle. Mit dem Spiesglaskönige, beſonders deſſen Auflöſung, gibt er Helmonts Spiesglasblumen (*q*) mit dem Wißmuth wismuthiſche Salmiakblumen (*r*). Noch verdient hier der Spiesglashaltige Salpeter (*s*) eine Erwähnung, wie denn auch die Auflöſung

des Silbers im Salpeterſauren, mit flüchtigem Laugenſalze, einen ſilberhaltigen flüchtigen Salpeter (*t*) gibt, den man auf eben die Art, und gerade zu durch Auflöſen, auch Kupferhaltig bewürken kann. Die vielfacher zuſammengeſezten metalliſchen Mittelſalze werden aus den einfachen zu verſtehen ſeyn.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. CLXXXIII. S. 407-9. (Hydragogum Argentum Boylei, vel Angeli Salae.)
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 25. §. 5. N. 2. A. 2.

*a**) SCHEFFER Föreläsn. §. 162.

*a***) AD. NIETZKI de Martiali Terra foliata nitri, eiusque liquore. Hal. 1760.

b) Deliſle Cryſtallogr. S. 95-6. N. 6-10.

c) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 680-92. Eiſenweinſtein, tartariſirte Eiſentinctur, auflöslicher Eiſenweinſtein.
Malouin med. Chem. B. I. S. 382-3. eiſenartiger Weinſtein B. II. S. 63-4. Eiſenkugeln.
Wall. a. a. O. C. 21. § 8. N. 2. Tartarus martis.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXXXI. S. 341-2. Tartarus chalybeatus.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 376. §. 865. Eiſenkugeln.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 208-9. Eiſenkugeln.

d) Malouin a. a. O. S. 64-6.
Wall. a. a. O. 2 Anm.
Baumé a. a. O. § 864.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 46-7. 52-5.

e) BOERH. a. a. O. Proc. CLXIII. S. 384-5.
SCHEFFER Föreläsn. §. 163.
Sieffert Farbemat. St. I. §. 16. S. 35-7. weinſteinichte Ocher- und Eiſenlauge.

f) 1. Mem

f) 1. Mem. ſur l'emeticité de l'Antimoine, ſur le Tartre emetique et ſur le kermes mineral par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1734. 1735.

Macquer a. a. O. S. 692=7. (aus der Spiesglas=Leber und dem Glaſe.)

Malouin a. a. O. B. I. S. 342=55. (aus d. Glaſe.)

Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 633. (a. d. Leber.)

Wall. a. a. O. C. 19. §. 3. *c.* 1 Anm. *c.* (a. d. Glaſe) §. 11. I. 5 Anm. N. 2 (a. d. Safran)

SPIELM. a. a. O Exp. CXXXII. S. 342=4. (a. d. Safran u. Glaſe.

Baumé Handb. S. 377. §. 866=7. (aus dem Glaſe.)

2. IO. IAC. KIRSTEN reſp. GE. DAN. WIBEL de Tartaro emetico. Altorf 1764. 4.

3. Nouvelles recherches ſur la combinaiſon de l' acide concret du Tartre avec l'Antimoine par Mr. DE LASSONE in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1768.

Pörner a. a. O. Th. III. S. 33=44.

4. TORB. BERGMANN reſp. I. A. LEVEL de Stibio tartariſato. Vpſal 1773. 4. (beſonders a. d. Algaroths=Pulver)

Hn. Bergmanns Abhandlung vom Spiesglasweinſtein aus dem Lat. im Magaz. v. Aerzte. St. VII. S. 576=96.

Saunders vom Spiesgl. S. 28. mit rohem Spiesgl. 37. mit dem Könige 63=70. aus dem Glaſe.

Erxl. Anfangsgr. der Chem. §. 700.

SCHEFFER a. a. O. §. 162. Anm.

g) Wall. a. a. O. C. 22. §. 11.

Sieffert a. a. O. §. 21. S. 40=1. weinſteinichte Grünſpanlauge.

*g**) Hn. Monnet Abhandlung von der Verbindung des Queckſilbers mit dem Weinſtein, a. d. Mel. de

de Turin T. IV. im N. Hamb. Mag. B. XVI. St. 95. S. 429=51.

h) Wall. a. a. O. C. 23. §. 9.
Sieff. a. a. O. §. 18. S. 38=9. weinſt. Bleilauge.

i) Sieffert a. a. O. S. 165. (vom Rückſtande des Koboldvitriols) gelbe Koboldlauge, §. 241. S. 169=72. grüne, blaue Koboldlauge u. ein pfirſichblüthfarbenes Salz.

k) Sieffert a. a. O. §. 17. S. 37=8. weiſſe Arſeniklauge.

l) Wall. a. a. O. C. 20. §. 6.

m) Flores Salis ammon. martiales, Ens martis, Flores calendulae minerales, Stroma Philoſophorum. Aroph Paracelſi.
BOERH. a. a. O. Pr. CLXIX. S. 390-2.
Malouin a. a. O. B. I. S. 142=4. mit Blutſtein.
Vogel Lehrſ. §. 566.
Gellert a. a. O. S. 382=4.
Wall a. a. O. C. 9. §. 21=3.
geöfn. Labor. S. 255=6. mit Colcothar. S. 256=8. mit gefälltem Eiſenocher.
SPIELM. a. a. O. Exp. LXXXIV. S. 249-51.
Meyer chem. Verſ. S. 173=4.
Wiegleb kl. chym. Abh. S. 93=6. Fortgeſ. kl. Abh. S. 123=8. mit gefeiltem Eiſen, Blutſtein, Safran.
Suckow a. a. O. §. 278=9.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 686=9. (Handb. 399=400.)
Erxl. a. a. O. §. 682.
SCHEFFER a. a. O. §. 158.

n) Wall. a. a. O. C. 9. §. 24. N. 1.
Baumé a. a. O. S. 726=7. (Handb. 400).
Erxl. a. a. O. §. 587.
SCHEFFER a. a. O. §. 157.

o) Pörner a. a. O. Th. III. S. 47=8.

p) BOERH. a. a. O. Proc. CLXXXIX. S. 416. Kupfer.
Gellert a. a. O. S. 381=2. Eiſen und Kupfer.

q) BOERH. a. a. O. Pr. CCV. S. 459-60.
Wall. a. a. O. C. 9. §. 24. N. 6.
Erxl. a. a. O. §. 718.

r) Baumé a. a. O. S. 428-9.
Erxl. a. a. O. §. 568.

s) Nitrum Stibiatum, antimoniatum, anodynum minerale.
BOERH. a. a. O. Pr. CCXIX. S. 452-3.
Wall. a. a. O. C. 19. §. 11. I. 4 Anm III. 4 Anm.
IO. AD. WEDEL Pr. de Nitro antimoniato. Ien. 1743.
Baumé a. a. O S. 386.

t) SCHEFFER a. a. O. §. 156.

§. 963.

Noch verdienen hier die Seifen (§. 84. *a. b.*) eine Stelle. Es ſind mit, vor ſich im Waſſer unauflöslichen, brennbaren Körpern, zu einer im Waſſer auflöslichen ſalzähnlichen Maſſe, verbundene Salze, deren Unterſchied, von den vorher gedachten brennbaren Salzen, alſo, wie der Grund ihrer Würkſamkeit, auf die Vereinigung ſolcher brennbarer Körper mit dem Waſſer, leicht in die Augen fällt.

§. 964.

Säuren geben keine vollkommene Seifen, ſondern erhärten ehe Oele (*a*). Doch nehmen Oele leicht ihre Dämpfe auf und mildern deren Schärfe (*b*), wie denn auch das, durch die Auflöſung des Bleizuckers, im Terpenthinöl, zu erhaltende Bleiöl des Hn. Lemmery (*c*) als eine Art einer, durch Säure erhaltenen, metalliſchen Seife mögte an-

angeſehen werden können. Das Verbindung
mittel der vollkommenen Seifen iſt daher gewöhn
lich alcaliſcher Art und können ſelbige, nach de
Verſchiedenheit ihrer Art und des aufgelöſete
brennbaren Körpers, eingetheilt werden. I
Anſehung des leztern Beſtandtheils unterſcheid
ich hier die Oel- und Schwefelſeifen.

a) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 434-6.
b) Moien facile d'arreter les vapeurs nuiſibles, qui
elevent des diſſolutions metalliques, par M
GEOFFROY, in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris*
v. J. 1719.
c) Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 49.

§. 965.

Die Oelſeifen (*a*) findet man ſelten natürlich;
man will ſo doch eine mineraliſche gefunden habe
(*b*) und verſchiedene Gewächſe z. B. das Seifen
kraut (*c*) die Seifenbeeren (Sapindus *Saponari*
L.) u. a. m. zeigen auch etwas ſeifenhaftes (*d*)
das aber zum Theil noch eine nähere Unterſuchun
verdient. Das fixe Laugenſalz muß oft ihre Stell
vertreten; künſtlich werden ſie mit einem flüßigen
oder verdickten, Oele bereitet.

a) Zimmerm. allgem. Grundſ. P. III. C. 130. S
861-3.

1. Seifenſieder, wie auch Kerzen und Lichtzieher
nebſt andern ökonomiſchen Künſten. Erf. 173
8. Frft. 1748. 8.

Der vermehrte und wolerfahrne Seifenſieder un
Kerzen- oder Lichtzieher, nebſt einem Zuſatz vo
unte

unterſchiedlichen bewährten und woleintragenden Wiſſenſchaften — von Oeconomo Evempiro. Langenſ. 1759. 8.

2. Eine alte kurze Anweiſung zum hauswirthſchaftlichen Seifenſieden, in Leipz. Samml. B. XIV. S. 124–9.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 508 f.

Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 40.

3. l' Art du Savonnier, ou la manniere de faire differentes eſpeces du Savon, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU a Paris 1774. fol. S. *Iourn. des Sçav.* Ianv. 1776. S 114-126. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. VII. S. 173-7.

SCHEFFER Föreläsn. § 223-4.

b) Berlin. Samml. B. VI. St. 3. S. 269. N. 55.

c) Saponaria *officinalis* L.

Zimmerm. allgem. Grundſ. P. III. C. 130. S. 859 f.

d) CARTHVSER gen. plant. princ. negl. Gen. V S. 50-7.

§. 966.

Mit dem flüchtigen Laugenſalze (*a*) hält ſolches auf dem naſſen Wege ſchwer; doch kann man es, durch Auftreiben, mit flüchtigen Oelen vereinigen. Von der Art ſind z. B. das mit Lavendelöl, oder einem andern wolriechenden Oele, aufgetriebene Engliſche Riechſalz (*b*) (Sal volatile ſiccum Anglicanum) welches auch oft blos eine Miſchung, aus Salmiak, Pattaſche und beliebigem flüchigen Oele iſt (*c*), und in flüßiger Geſtalt die unreinen Harngeiſter (§. 861.) und vom Bernſteinöl, mit Hülfe des Weingeiſtes, das Eau de Luce (*d*). Der Bernſtein-Hirſchhorngeiſt (Liqour

quor Cornu Cerui ſuccinatus) enthält zugleich einen Bernſteinſalmiak (§. 910. *f*). Eine natürliche Seife, dieſer Art, ſcheint die Galle zu ſeyn. (§. 499. *b*). Gehört die Offa Helmontii (*e*) auch hieher, oder, da der Saft des Hauslauchs (Semperuiu. *tect.*) und Andorns (Marrub. *vulg.*) etwas ähnliches bewürkt (*f*), zu den Fällungen?

a) Wall. phyſ. Chem. Th. I. C. 23. §. 7.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 90.

b) GE. WOLG. WEDEL D. de Sale volatili oleoſo. Ien. 1711. 4.
HOFFM. Obſ. L. II. Obſ. 27. methodus Salia volatilia oleoſa in forma ſicca praeparandi. S. 215-16.
BOERH. Elem. Chem. T. II Proc. CXXIII. S. 324-6. a. der Angelikw. mit Salm. und Weinſteinſalz Pr. CXXIV. S. 326. aus einem zuſammengeſ. gewürzhaften Weingeiſt, Salmiak und Pottaſche. Pr. CXXV. S. 326=7. aus einem in Weingeiſt aufgelöſeten ätheriſchen Oele und flüchtigen Laugenſalz Proc. CXXVI. S. 327=8. aus Weinſt. Salz, Salmiak u. einem äther. Oele.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 846-50. a. d. Salze von weinichtem Salmiakgeiſt und weſentl. Oele.
Malouin med. Chem. B. I. S. 150=6. aus weſentlichen Oelen und flüchtigem Laugenſalz, oder gewürzhaften Eſſenzen, Salm. u Weinſt. Salz.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 604. aus flücht. Laugenſ. und äther Oel.
Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 9. §. 8. 2. Anm. aus fixem Laugenſalz, Salm. und äther. Oel.
geöfn. Labor. S. 111=14. aus Eſſenz. und weinichtem Salmiakgeiſt, oder flüchtigem Laugenſalz und Weingeiſt.

c) Sal

c) Sal volatilis, oleoſus, extemporaneus. BOERH. a. a. O. Proc. CXXVI. 1. mit Weingeiſt.
Wall. a. a. O.
d) Wall. a. a. O. C. 12. §. 4. 2. Anm.
1. DE LA CHAPELLE Brief über verſchiedene Arten ſolches zu bereiten, in VANDERMONDE *Recueil periodique*. T. V. Sept. 1756. S. 224.
2. Hn. Betbeder über die unmittelbare Bereitung deſſelben. Ebendaſ. Oct. 1756. S. 307.
3. Hn. de la Riviere Bemerkungen. Ebendaſ. T. VI. Fevr. 1757. S. 122.
4. Hn. Betbeder Verantwortung. Ebendaſ. Mai 1757. S. 393. (S. *Comm. Lipſ.* Vol. VII. S. 480. 493. 502.)
geöfn. Labor. S. 284=8.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 402.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 206=7.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 447.
e) BOERH. a. a. O. Proc. CXXII. S. 323-4.
Vogel Lehrſ. §. 519.
Erxleb. a. a. O. §. 448.
f) CARTHEVS. gen. plant. princ. negl. S. 42. 73.

§. 967.

Die fixen Laugenſalze werden, zur Beförderung der genaueren Vereinigung, mit dem Feuerweſen des Kalchs geſchärft (*a*), und die hievon erhaltene Lauge mit den fixern ölichten Körpern verſotten. Schwerer hält es auch hier ſolche Vereinigung ohne Sieden (*b*) zu erhalten. Von dieſen geſchärften fixen Laugenſalzen iſt das vegetabiliſche (§. 868.) zu den nordiſchen Seifen, wie das mineraliſche (§. 869.) in den ſüdlichern Ländern gebräuchlicher. Etwas thut hier auch ſchon das Kalchwaſſer allein (*c*).

a) Meyer

a) Meyer chem. Verſ. C. 11. S. 63 f.
b) 1. A method of making Soap-lees and hard Soap for medicinal uſes by ST. FR. GEOFFROY, in *Philoſ. Transact.* N. 463.
2. Ungeſottene Seife zu machen. in Hannöv. Beitr. v. J. 1762. S. 783.
c) SCHEFFER Föreläsn. §. 224. c. Anm. 2.

§. 968.

Mit ätheriſchen Oelen wird Starckey's Seife (*a*) bereitet, die freilich kein Kochen verträgt, und daher mit warmen trocknen ätzendem Laugenſalze, durch Reiben, zu verfertigen iſt. Harz-Seifen (*b*) ſind noch nicht ſehr bekannt; mit dem Campher wolte es gar nicht gelingen (*c*). Mit den brenzlichten Oelen hielt es auch etwas ſchwer (*d*).

a) STARCKEY S. §. 603 *a*. N. 32.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. LXXIV. S. 226-8
Macquer Anfangsgr. Th. II. S 511-14.
Malouin med. Chem. B. I. S. 407-10.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 603.
Wall. phyſ. Chem Th. I. C 23. §. 6.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. VI. S. 66. f.
Baumé Handb. d Scheidek. S. 336-8.
Meyer chem. Verſ. S. 81.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 517-23.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 220
SCHEFFER Föreläsn §. 224. Anm. 2.
b) A. E. BÜCHNER reſp. auct. I. CPH. H. KRUSE de purgantium reſinoſorum et gummatum conuerſione in ſapones, horumque vſu medico. Hal. 1766. 4.
Erxl a. a. O. §. 221.
c) SCHULZE Diſſ. de ſapon.
d) SCHULZE a. a. O.

§. 969.

§. 969.

Die fetten (*a*) öhlichten Körper werden mit der Lauge verſotten, die ſtark genug ſeyn muß, ſolche und die daraus erhaltene Seife zu tragen. Zur weiſſen Venidiſchen und Alikantiſchen Seife (*b*) wird das Olivenöl, zu den nordiſchen grünen und ſchwarzen weichen Seifen (*c*) aber Leinöl (*d*), Hanföl, der Walfiſch- und Herings-Thran angewandt. Erſtere wird durch Eiſenviriol u. ſ. w. bunt gefärbt, dieſen durch zugeſeztes Unſchlitt eine ſtärkere Conſiſtenz gegeben und das ächte körnige, bei einigen Arten, für einen Vorzug gehalten. Mit Unſchlitt (*e*) allein wird die gemeine weiſſe Bartſeife verfertiget, und hier die Schwere der ſchwächern Lauge durch Kochſalz verſtärkt. Die Mandelſeife iſt oft nur mit Mandelkleie durchgeknetet. Durch Sättigung des überflüßigen Laugenſalzes (*f*) und Zuſatz wolriechender Oele u. ſ. w. erhält man feinere Seifen zum Waſchen. Noch iſt die Gravenhorſtiſche Cacaoſeife (*g*) und die Wachsſeife (*h*) zu erwähnen. In dieſen Seifen werden die fetten Oele, durch das Feuerweſen der geſchärften Laugenſalze, im Weingeiſt auflöslich, worauf ſich die Bereitung des Seifenſpiritus (*i*) (Eſprit de Savon de Saxe) gründet, der doch gewöhnlich mit ſchwachem Brandtwein bereitet und auch durch Zuſätze angenehmer bewürkt wird. Durch Säuren werden

ſolche wiederum zerlegt (*k*) woraus auch die Zerlegung durch harte Wåſſer (§. 376.) erhellet.

a) Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 216-17.

b) §. 585. *a*. N. 3.
BOERH. Elem. Ch. T. II. Proc. LXXIII. S. 213.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 437-41.
Gellert met. Chem. S. 296-8.
Wall. phyſ. Chem. Th. I. C. 23. §. 5.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. V. S. 62.
Pórner allgem. Begr. Th. III. S. 510-17.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 222.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 41. (Handb. 330. §. 733.)

c) BOERH. a. a. O. S. 224. N. 5.
Wall. a. a. O. C. 23. §. 4.
SCHEFFER Föreläsn. §. 223. Såpa.

d) Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 602.

e) 1. Eva de la Gardie Beſchreibung einer Seiſe, die zum Bleichen des Baumwollenen Garns dient, in Schw. Ak. Abh. B. XIV. S. 61-63.
2. Der Seiſenſieder in Hallens Werkſt. B. IV. S. 97-99.
3. Der Seiſenſieder in Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 374-83.
Pallas Reiſe Th. I. S. 47. (zu Arſamas.)
Lepechin Tageb. Th. I. S. 27-8. (Die Muromiſche Weiſe.)

f) SCHEFFER a. a. O. §. 224. (Tvål)

g) Hannöv. Mag. 1773. St. 42. Col. 666.
Krüniz ökon. Encycl. Th. VII. S. 510.

h) Ceram flauam pictorum vſui accommodatam ſiſtit IO. CH. IACOBI in *Act. Mogunt.* T. II. S. 391-400. (phyſ. ökon. Ausz. B. I. S. 156.)
Pórner a. a. O. Th. I. S. 518.
SCHEFFER a. a. O. §. 223. *d*. 224. *b*.

i) Sächſ.

i) Sächſ. Landphyſ. Jahrg. II. S. 64. und daraus in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. I. S. 335. S. Beckm. phyſ. Bibl. B. V. S. 567-8.

k) Baumé Handb. d. Scheid. §. 734-5. S. 331.

§. 970.

Die Schwefelſeifen (§. 84. *b.*) ſind unter dem Nahmen der Schwefelleber (*a*) (Hepar ſulphuris) bekannt und, nach dem alcaliſchen Zuſatz und der Bereitung, verſchieden. Unvollkommen erhält man ſie durch bloſſes Kochen des Schwefels mit aufgelöſetem fixen Laugenſalz (*b*) da auch, beim Erkalten, der aufgelöſete Schwefel wieder niederfällt. Wenig vollkommen erhält man ſie durch Kochen mit ungelöſchtem Kalch (*c* Hepar ſulphuris per Calcem) und weiſſer Magneſie (*d*) (Hepar magneſiae), von welchen erſtere, mit dem Schwefel des Operments, von einigen zur Weinprobe angewandt wird (*e*). Auf dem trocknen Wege geſchehen hier bei anhaltender Hitze Zerlegungen. Fixes Laugenſaz, durch Kalch geſchärft, gibt ſchon auf dem naſſen Wege eine vollkommere Auflöſung (*f*) die nur durch Säuren zerlegt, und von andern zur Weinprobe angewandt wird; ſo auch ungeſchärftes fixes Laugenſalz durch Schmelzen (*g*) und vitrioliſche Mittelſalze mit brennbaren Zuſätzen (*h*).

a) Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 598-605. Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 368 f.

b) Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 525.
c) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 10. §. 13.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 364-6
SCHEFFER Föreläsn. §. 199.
d) SCHEFFER a. a. O. Anm.
BERGM. de Magneſ. alba. §. 17. S. 21.
e) Wall. a. a. O. C. 15. §. 19. N. 1. 2 Anm.
SCHEFEER a. a. O. §. 318.
IAC. FRANC. DE MACHY hepar ſulphuris, vicem gerens liquoris ad detegendam vinorum mangoniſationem deſtinati, in *Nov. Act. Ac. N. C.* T. IV. S. 62.
f) Meyers chem. Verſ. C. 14. S. 97-105.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXVI. S. 124-6.
g) BOERH. Elem. Chem. T. II. Pr. CLII. S. 370-1.
Gellert met. Ch. S. 429-31.
Wall. a. a. O. C. 10. §. 9.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 178-9.
Baumé a. a. O. S. 526. (Handb. 114.)
h) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 37-41.
Baumé a. a. O. S. 536-9. (Handb. 115.)

§. 971.

Dieſe Schwefelleber (*a*) (Hepar Sulphuris ſalinum) hat eine braune Farbe, einen unangenehmen Geruch, macht den Schwefel im Weingeiſt einigermaaſſen auflöslich (*b*), und iſt ein ſtarkes Auflöſungsmittel der Metalle (*c*) auf dem trocknen Wege, wobei ſie die Verwandſchaft des Schwefels äuſſert (Tab. V. 85-86. *b*) und, da ſie die gefällten Metalle rein niederſchlagen läßt, bequem zur Scheidung derſelben angewandt werden kann (*d*). Man erhält dergleichen metalliſche Schwefellebern oft kürzer, wenn die Metalle vor-

her

her mit Schwefel vererzt waren und denn mit fixen Laugenſalzen geſchmolzen werden. Von der Art iſt die Spiesglasleber (*e*) aus der mit Weingeiſt die ſcharfe Spiesglastinctur (*f*) erhalten wird. Durch Säuren kann man den Schwefel mit dem, ſo er aufgelöſet hält, niederſchlagen (*g*). Hielt die Säure ein vom Schwefel aufloͤsliches Metall, ſo nimmt der gefällte Schwefel ſolches ebenfalls in ſich, worauf auch die (§. 599. *d* 970. *e*) erwähnte Weinprobe beruhet, ſonſten aber fallen beide beſonders nieder. Im offenen Feuer brennt das Brennbare ab und man behält ein vitrioliſches Mittel- (*h*) oder erdichtes (*i*) Salz zurück.

a) Wall. phyſ. Chem. Th. II. C. 10. §. 10.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 183-4.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 531 f.

b) Tinctura Sulphuris.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CLIV. S. 372-3.
Wall. a. a. O. N. 3.

c) GE. E. STAHL vitulus aurens igne combuſtus, in *Opuſc.* S. 585-607.
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. V. v. J. 1743. 67-69. u. 74-77.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 135-8. Gold.
Gellert metall. Ch. S. 434-6.
Wall. a. a. O. N. 9. *a.* Gold (u. C. 26. §. 13. N. 3.) *b.* Silber (u. C. 25. §. 13. N. 3.) *c.* Kupfer (u. C. 22. §. 16.) *d.* Zinn *e.* Blei (u. C. 23. §. 12. N. 3.) *f.* Eiſen *g.* Spiesglaskönig.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 324-34. Kobold 340. Nickel 552-3. Zinn 595. Blei 724. Kupfer Th. III. S. 34-6. Silber 86-7. Gold 168-71. Platina.

d) Nytta af Hepar Sulphuris uti Metallurgien, af GUS VON ENGESTRÖM in *Sv. Vet Ac. Handl.* v. Ja 1775. S. 206-20.

e) Malouin med. Chem. B. II. S. 199-201. m Salpeter.

Wall. a. a. O. C. 19 §. 10. II. A. mit fix. Lauge

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXVIII. S. 128-32. m fixen Laugenſ.

Baumé a. a. O. Th. II. S. 364 mit fixen Laugen 381-3. mit Salpeter.

Erxl. Anfangsgr. §. 704. mit fixen Laugenſ.

f) SPIELM. a. a O. Exp. XIX. S. 132.

Pörner allgem Begr. Th. III. S. 556-7.

Erxleb. a a. O. §. 717.

Vergl §. 614. *a*. N. 6. 7.

g) VOGEL reſp. KNORR. obſ. chem. miſc. Obſ. VI. de hepate ſulphuris indeque parando Sulphur lacte. S. 21-25.

Baumé a. a. O. Th. I. Zerlegung der erd. Schw ſell. d. d. Vitriolſ. S. 366-7. Salpeterſ. 410-11 Salzſ. 427. Eßig 439. d. ſalzigen d. d. Vitriolſ. 53

h) STAHL Anatomia ſulphuris. in *Opuſc.* S. 749.

Brandt in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. Ja 1756. S. 53-4.

Baumé a. a. O. S. 530.

Erxleb. a. a. O. §. 374.

i) Baumé a. a. O. S. 366.

§. 972.

Mit dem flüchtigen Laugenſalze bereitet ma Schwefelſeifen durch die Hülfe des Kalchs (*a* auch ohne denſelben (*b*), wiewol dabei weniger au gelöſet wird (*c*). Dieſe ſind flüchtig und werd daher durch Deſtilliren erhalten, ob gleich auf de naſſen Wege auch einige Auflöſung vor ſich geh Gegen Säuren verhalten ſie ſich wie die fixen. D

Unte

Unterſchied, in Anſehung der Veränderung des Queckſilbers, beim Fällen, wird in der Metallenchemie gedacht werden.

a) Spiritus fumans ſulphuratus Beguini, Boylei.
BEGUIN Tiroc. chym.
Tinctura ſulphuris volatilis, ſiue ſpiritus ſalis ammoniaci ſulphureus, aurei coloris, in HOFFM. Obſ. L. II. Obſ. 31. S. 227-9.
Wall. phyſ. Chem Th. II. C 10. § 14.
Wiegleb (über d. Entſt d. roth Farbe d. Zinnob.) kl. chym. Abhandl. S. 37-40.
Baumé erl. exp. Chem. Th II S. 131-3.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. § 449.
SCHEFFER Föreläsn. § 198. Anm.

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CLIII. S. 371.
c) Wiegleb. a. a. O. S. 54-55.

§. 973.

Noch zuſammengeſeztere metalliſche Schwefel- und Oelſeifen kann man durch die Vereinigung eines fetten Oels, am leichteſten des Mohnöls, mit einer metalliſchen Schwefelleber bewürken, dergleichen vom Spiesglaſe erhaltene Seife dann auch ganz in der Spiesglastinctur auflöslich war und ſo in flüßiger, ſonſt aber auch durch Digeriren mit höchſt rectificirtem Weingeiſt waſſerfreier bewürkt und in feſterer, Geſtalt dargeſtellt werden konnte (*a*). Leichter war die Vereinigung des Oels mit der metalliſchen Schwefelleber, auch von mehreren Metallen, mit Hülfe ätzender Lauge zu erreichen (*b*) wie denn auch das Queckſilber, durch

Fällen und wieder Auflöſen, vermöge der Blutlauge, mit Mohnöl eine queckſilberhaltige Oelſeife gab (*c*).

a) IO. CH. IACOBI de Sulphure antimonii aurato liquido tractatus, in *Act. Mogunt.* T. I. S. 231-8.

b) WILH. HENR. SEB. BVCHHOLTZ praeſ. IO. FR. FASELIO de Saponibus quibusdam mineralibus. Ien. 1763. 4. §. XIII. S. 17-18. u. §. XXI-IV. S. 21-3. Gold= §. XXV. S. 24. Silber= §. XXVI. S. 25. Kupfer= und Eiſen= §. XXVII. Spiesglas-Seife dieſer Art.

c) BVCHHOLTZ a. a. O. §. XXVIII. S. 27-9.

§. 974.

Seifenhafte (*a*) Körper äuſſern die Würkung einer Seife in einiger Maaſſe, ohne daß man die erwähnten Beſtandtheile der Seifen in ihnen darthun könnte. So zeigt ſich unter andern der Zucker, wie man an den Oelzuckern (*b*) (Eleoſachara) ſieht und vermöge deſſen die ölichten Milche (*c*) (Emulſiones) aus Mandeln u. a. Kernen bereitet werden, die wieder zur Auflöſung brennbarer Körper z. B. des Kamphers, dienen. Die milchichten Gewächsſäfte (*d*) zeigen etwas ähnliches. Gummiſchleime (*e*) mindern den Niederſchlag durch Verdickung der Feuchtigkeit. Worin das Seifenhafte der Walkererden (*f*) beſtehe iſt noch nicht ſo ganz erwieſen.

a) §. 965. *c*.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 605.
KÜCHELBECKER de Saponibus §. V. S. 19-12.
Speichel §. VI. S. 22-3. Eiweiß und Dotter §. VII.

VII. S. 26-27. Gallerte §. IX. S. 27-28. Milch §. X. S. 28-30. Horn. §. XI. S. 30-2. Eiter, Thieriſcher Schleim §. XIII. S. 33-4. Gummiharze, als Seifen verſucht.

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XXXVIII. S. 137-9.

Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 413.

SCHEFFER Föreläsn. §. 221. *a.*

c) §. 619. *a.*

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 422-7.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. IV. S. 60-1.

Pörner a. a. O. Th. I. S. 308.

d) Pörner a. a. O. Th. II. S. 333-4.

KÜCHELBECKER a. a. O. §. XIV-XV. S. 34-9.

e) §. 78. *a. b.* §. 610. *a-c.*

KÜCHELB. a. a. O. §. XII. S. 32-33.

Verſuche über die Vermiſchung der Oele Harzichten und fettigten Materien mit dem Waſſer, vermittelſt eines vegetabiliſchen Schleims, in e. Briefe v. I. B. FRENCH an D. IO. FOTHERGILL in Lond. Aerzt. Bemerk. B. I. S. 379-400.

f) KÜCHELB. a. a. O. §. XVII. S. 41-43.

Dritte Abtheilung.

Phlogurgie, oder Chemie brennbarer Körper.

---

§. 975.

Die brennbaren Körper (*a*) unterſcheiden ſich durch ihre Entzündlichkeit, die dem häufigen Antheil vom brennbaren Weſen (§. 41-6.) beizuſchreiben iſt, woher, bei einer Annäherung freier

Feuertheile, (§. 318-21) eine Befreiung des, in denſelben gebundenen, Feuerweſens vor ſich gehen kann, wenn ſolche nicht durch beigemiſchte wäſſerichte, oder andre fremde, Theile behindert wird, da ſie denn auch die Entzündlichkeit in einem verſchiedenen Maaſſe zeigen. Noch iſt das Brennbare in ihnen allemal durch ein Salzweſen mehr oder weniger gebunden, daher ihre würkliche Entzündung auch dem Maaſſe der beitretenden freien Luft entſpricht, (§. 92. N. 2. §. 315.) ohne ſolcher aber die flüchtigern Theile unzerlegt getrennt werden können. Sie ſind Producte aller dreier Reiche, wiewol durch Beimiſchungen verſchiedentlich abgeändert. Sie ſind, nach ihrer Auflöslichkeit im Waſſer, in zwo Hauptclaſſen einzutheilen.

a) §. 43.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. XLV. S. 1-8.
Rüdiger ſyſt. Anl. §. 140.
Baumé erl. exp. Chem. Th. I. S. 226-67.

§. 976.

Die im Waſſer auflöslichen unterſcheiden ſich, von den brennbaren Salzen, durch ihre ſchwere Vereinigung mit denſelben und daß ihr Salzweſen nicht ſo leicht zu erweiſen iſt, ob man gleich auf das Daſeyn deſſelben, als eines Verbindungsmittel ſchlieſſen kann. Sie ſind leicht endzündlich, flüchtig und geben beim Abbrennen keinen Ruß. Mann kennt ſie in flüßiger und trockner Geſtalt.

§. 977.

§. 977.

In flüßiger Geſtalt kennt man die brennende Geiſter, flüchtige entzündliche Flüßigkeiten, die ſich mit dem Waſſer ſehr leicht vermiſchen laſſen; deren Erhaltung in die Gährungschemie gehört, die aus verſchiedenen natürlichen Körpern und deren Producten in verſchiedener Beſchaffenheit, doch nur durch das beigemiſchte Oel, Säure derſelben u. a. Theile, abgeändert erhalten werden und, von allen fremdartigen Beimiſchungen befreiet, einen geringen Unterſchied des Geruchs ausgenommen, in Anſehung ihrer Würkungen mit dem Weingeiſte übereinkommen und daher zum chemiſchen Gebrauche auch unter dieſer Benennung zuſammengenommen werden (*a*).

a) §. 67. §. 591. *a*.

1. GE. WOLFG. WEDEL Diſſ. de Spiritu vini. Ien. 1697. 4.
   IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXXV. S. 532-44.
   Malouin med. Chem. B. I. S. 327=37.
   Zimmerm. allgem. Grundſ. P. III. C. 137. S. 873=8.
   Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 672=83.
2. IO. FR. C. IETZKE Diſſ. de fermentatione generatim atque in Specie de Spiritu vini, tanquam fermentationis vinoſae producto. Hal. 1771.
   Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 253 f.
   SCHEFFER Föreläsn. §. 207=11.

§. 978.

Von dem beigemiſchten Waſſer und darin befindlichen fremden Theilen werden ſie durchs Re-

ctificiren

ctificiren befreiet. Solches wird durch Deſtilliren vor ſich (*a*), oder mit Zuſätzen (*b*) z. B. fixem Gewächslaugenſalze (*c*) verrichtet. Durch dieſes kann man ſie auch ohne Hitze Dephlegmiren (*d*) wiewol denn gerne etwas Laugenſalz dabei bleibt. Durch Ueberziehen mit Waſſer (*e*) ſucht man ſie angenehmer zu erhalten, dergleichen Handgriffe in der Gährungschemie gedacht werden.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. proc. XLVII. S. 170-1. Sp. vin. rectif. Proc. XLVIII. S. 172-7. Alcoh.
Vogel Lehrſ. §. 392.
IO. ALEX. HEVELII Diſſ. de Spiritu vini ac alto Boerhavii alembico. Hal. 1759. Sect. II. §. XI. ſ.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXXVII. S. 333-7.
b) Vogel Lehrſ. §. 389. 394.
c) Sp. vini tartariſatus.
BOERH. a. a. O. Pr. XLIX. S. 177-9.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 602-12.
Vogel a. a. O. §. 390.
SPIELM. a. a. O.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 327.
SCHEFFER Föreläsn. §. 209.
d) HOFFM. Obſ. ph. ch. L. I. Obſ. 27. qua docetur ſeparatio omnis phlegmatis a ſpiritu ſine igne. S. 86-8.
Vogel a. a. O §. 391.
e) Vogel a. a. O. §. 391.
HEVEL a. a. O. §. I. ſ.
Suckow a. a. O. §. 326.

§. 979.

So gänzlich von allem Waſſer befreiet erhalten ſie die Benennung des Alcohols, oder höchſt rectificirten Weingeiſts (Spiritus viui rectificatiſſimus),

mus), mit $\frac{1}{8}$ Waſſer geſchwängert des rectificirten Weingeiſtes (Spir. vini rectificatus der Apotheken), mit gleichen Theilen, oder mehrerem Waſſer verbunden des Brandtweins, der auch nach den Gewächsarten, woraus er erhalten worden iſt, verſchieden benannt wird.

§. 980.

Dieſe verſchiedene Stärke wird durch Abbrennen (*a*), und Wägen der eigenthümlichen Schwere (*b*) erforſcht (*c*). Im erſten Falle iſt das ſicherſte eine abgewogene Menge vor ſich abbrennen zu laſſen und das zurückgebliebene wäſſerige wiederum zu wägen, oder, wenn es wenig iſt, die Tropfen zu zählen; indem die Probe mit dem Pulver und Baumwolle zünden unſicher iſt. Bei der lezten Probe muß man auch mit der Abweichung der eigenthümlichen Schwere der Miſchung, von dem Verhältniſſe ihrer Beſtandtheile (*d*), bekannt ſeyn. Die gemeine Probe des Perlens iſt unſicher, und die ſogenannte Franzbrandtweinsprobe (*e*) durch Eiſenvitriol falſch, indem ſie auf den, aus den Gefäſſen aufgenommenen, zuſammenziehenden Gewächstheilen beruhet.

a) Methode pour connoitre et determiner au juſte la qualité des Liqueurs ſpiritueuſes, qui portent le nom d'Eau de vie et d'Eſprit de Vin, par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. Jahr 1718.
Vogel Lehrſ. §. 395.

b) HOFFM.

b) HOFFM. de MONTIGNY, le ROI, BORIES S. §. 168. *c*. N. 1. 6. 8. 10.
Vogel a. a. O §. 397.

c) Krüniz ökon. Encycl. Th. VI. S. 506 = 8. nebſt Schriften Verzeichn. Ebendaſ S. 508.
SCHEFFER Föreläsn. § 210. Anm.

d) Eſſai ſur le Volume, qui reſulte de ceux de deux liqueurs melées enſemble par Mr. *de* REAUMUR in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1733.
Vogel a. a. O. §. 399.
BRISSON S. §. 168. *c*. N. 7.

e) CASP NEVMANN de experimento probandi Spiritum vini Gallici perquam vſitato, ſed re vera falſo in *Philoſ. Transact*. N. 391.

§. 981.

Uebrigens iſt der Weingeiſt ein Auflöſungsmittel (*a*) der ätherischen Oele (*b*) und Harze zum Theil auch einiger Gummiharze, der Seifen, wiewol es auch mit dieſen zuweilen ſchwer genug hält, verſchiedener Salze (*c*), von welchen auch ſeine Flamme beim Abbrennen verſchiedentlich gefärbt wird (*d*), (dahingegen er andere aus dem Waſſer ausſcheidet (*d**) und in der bekannten Weinſteinſalz = Tinctur (*e*) (Tinctura tartari) die rothe Farbe nur vom dem Feuerweſen des Laugenſalzes, wie bei der Vermiſchung mit rauchenden Säuren, herrührt), durch Zuſätze auch der mineraliſchen Oele (*f*) und Erdharze, aus welchen er ſonſt nur einen Theil ausziehet. Die ätheriſchen Oele nimm er auch beim Deſtilliren mit über und liefert ſo die mit verſchiedenem Geruche ver-

verſehenen, nach den Gewächſen, worüber ſie abgezogen ſind, und ihrer Stärke, benahmten deſtillirten Geiſter (*g*) und Wäſſer (§. 616.) wie durch bloſſe Auflöſungen und Ausziehungen (*h*) Tincturen und Eßenzen (§. 614). Im Waſſer unauflösliche Körper werden durch ſolches aus ihm gefällt (Tab. IV. 113.) ſo wie er wieder andere ihres Waſſers beraubet (Tab. IV. 14.)

a) §. 102.
POTT de partic. corp. ſolut. §. 10. in *Exercit. chem.* S. 126-7.
Vogel Lehrſ. §. 728-9.
SCHEFFER Föreläsn. §. 211.

b) GEOFFR. S. §. 350. *a*. N. 1. 2.
Sur la cauſe de la differente diſſolubilité des huiles dans l'eſprit de vin, par Mr. MACQUER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1745.

c) 1. HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 5. animaduerſiones de ſolutione Salium in Spiritu vini rectificatiſſimo. S. 118-22.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. LXXVIII. S. 234-5. Tartari regenerati diſſolutio in alcohole.
2. Hn. Macquer Abhandlung von der verſchiedenen Auflöslichkeit der Mittelſalze im Weingeiſt, aus den *Mel. de Turin.* P. III. vom Jahr 1762. in Min. Bel. Th. IV. S. 390-421. N. Hamb. Mag. B. VII. St. 39. S. 195-236. und Samml. aus Rozier Beobacht. B. II. S. 218-49.

d) z. B. grün vom Sedativ- ſalpetrichten und Kochſalzigen Kupfer-Salze. S.
Nachricht wie eine grüne Flamme hervorzubringen ſey, im N. Hamb. Mag. B. XIV. S. 477-9.
Macquer a. a. O. §. 26. 27.
Baumé Handb. S. 371
SCHEFFER a. a. O. §. 97. Anm.

*d**) Vergl.

*d**) Vergl. Cartheuſ. Samml. S. 416.

e) BOERH. a. a O. Proc. LXXX. S. 236-40. Tinct. Tart. Helmontiana.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XCIV. S. 272-3.

Meyer chem. Verſ. S. 84=6.

Baumé Handb. S. 365.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 635=6.

SCHEFFER Föreläsn. § 209. *f*.

f) Von der Auflöſung der mineraliſchen Oele im Weingeiſt, in Cartheuſ. Samml. St. 2. S. 106=12.

g) §. 217. *c*. 616. *e*. 617. *d*. *e*.

BOERH. a. a. O. Proc. LXIX. S. 218-9. fl. Lavand. Pr. LXX. S. 219-20. fol. Menth. Proc. LXXI. S. 220-1. fol. Roſmar. Proc. LXXII. S. 221-2. Sp. arom. compoſ.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 494. Lavendelg.

h) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 646=53.

§. 982.

Bei der Verſetzung, mit einem geringern Antheil von Säuren, erhält man, durch Deſtilliren, eine genaue Vereinigung des Weingeiſtes mit einen kleinen Theile derſelben, die wegen ihrer geminderten Schärfe ſogenannte verſüßte Säuren (*a*) obgleich dieſer Begriff von andern (*b*) noch weiter ausgedehnt worden iſt. Mann kennt von der Art den verſüßten Vitriol= (*c*) Salpeter= (*d*) Salz= (*e*) und Eßig. (*f*) Geiſt, zu welchen man noch den Ameiſengeiſt (*f**) rechnen könnte. Die Vermiſchung zu dem erſtern hat die Benennung des Rabelſchen Waſſers (*g*) erhalten. Gerne nimmt man hiezu den Weingeiſt ſo wol, als

als die Säuren, höchſt waſſerfrei, und von lez=tern ohngefehr $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{6}$, auch mehr, gegen erſteren, wozu man davon, wegen der entſtehenden Erhitzung, bei der Vermiſchung zur Zeit nur wenig zuſezt und die Vereinigung durch einige Digerirung noch mehr zu befördern ſucht. Die veränderten Producte des, durch das fortgehende Deſtilliren, auf die Hälfte, oder gleiche Theile, gebrachten Verhält=niſſes ſollen gleich weiter erwähnt werden. Sie machen den Uebergang zu den brennbaren Salzen; wenigſtens iſt die Säure in ihnen ſo weit durchs Brennbare gebunden, daß ſie nicht mehr mit Lau=genſalzen brauſet (*h*). Dieſe können auch mit dem Weingeiſt verbunden werden; der tartariſirte Weingeiſt nimmt gerne etwas davon mit über. Der weinichte Salmiakgeiſt iſt ſchon (§. 862. *e*) erwähnt.

a) §. 591. *e*.
 1. IO. FR. CARTHEVSER D. de dulcificatione ſpiri=tuum mineralium. Frft. 1743.
 2. A. E. BÜCHNER D. de dulcificatione acidorum. Hal. 1746.
 Vogel Lehrſ. C. X. §. 476 f. mit den Naphthen.

b) 1. IO. IVNCKER reſp. IMMAN. AGATH. SCHAEF=FENBERG de acidis dulcificatis. Hal. 1743. 4. (mit dem Schwefel, verſüßten Sublimat, Zu=cker und Manna.)
 2. — reſp. SCHIFFEL de ac. conc. (S. §. 848. *g*. N. 1.) §. XLIII-LXXIX. S. 29-51.
 3. IO. GOTTS. WALLERII reſp. SAM. LVNDH D. de dulcificatione acidorum. Vpſ. 1763. 4. (mit dem Bleizucker, verſüßt. Subl. ſüſſen Gewächs=ſäften, der Milch.)

c) Spirit. vitrioli dulcis, Liquor anodynus mineralis Hoffmanni.

STAHL Exp. obſ. et animadv. CCC. S. 410 f.

1. CAR. HOFFMANN praeſ. FR. HOFFMANN Diatribe de acido vitrioli vinoſo. Hal. 1732. 4. in FR. HOFFM. *Diſſ. ſelect.* u. in POTT *Exerc. Chem.* S. 159-194. mit den übr. Product. Hievon §. V-VIII. a. a. O. S. 162-72.

2. Notae in praeparationem liquoris anodyni mineralis, im *Comm. Litt. Nor.* 1738. hebd. 8. S. 46.

3. IO. COHAVSEN notae de liquore anodyno min. Hoffm. gratiori reddendo. Ebendaſ. 1742, hebd. 14. S. 112.

4. GOTTFR. SCHUSTER de liquore anodyno min. circumſpecte parando monita quaedam, in *Act. Ac. N. C.* Vol. X. Obſ. 56.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 612-34. m. d. übr. Prod.

Malouin med. Chem. B. II. S. 328-32. mit d. übrigen Producten.

Vogel a. a. O. §. 479. mit den übrigen Prod.

Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 622. mit den übr. Prod.

IVNCKER reſp. SCHIFFEL de ac. conc. §. LIX-LXI. u. LXXV. mit den übr. Prod.

geöfn. Labor. S. 148-9

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXXIII. S. 144-50. m. d. übr. Prod.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 381. m. d. übr. Pr.

Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 649.

5. BOUDEWYN TIBOEL vom ſüſſen Vitriolöl, Hofmanns liquor anodynus und dem vitrioliſchen Aether, in *Haarl. Maatſch. Verhand.* D. XIV. S. 131. S. Erxl. phyſ. Bibl. B. II. S. 52-5.

Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 384-5.

SCHEFFER Föreläsn. §. 213. *a. b.*

d) Spiritus Nitri dulcis.

BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXXXV. S. 344-5.

1. EPHR.

1. EPHR. FEL. ENHOERNING (?praeſ. HERM. PAVL. IVCH) Diſſ. de acido Nitri vinoſo. Erf. 1735. in POTT *Exercit. chem.* S. 195-220.

2. HOFFM Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 4. Spiritus corroſiuus Nitri flammificus dulcificatus et medicinalis redditus. S. 116-8.

Macquer a. a. O. S. 634=43.
Malouin a. a. O. S. 363=8.
Vogel a. a. O. §. 493=6.
Rüdiger a. a. O. §. 623.
IUNCKER a. a. O. §. LXII. LXXVI.
geöfn. Labor. S. 161=2.
SPIELM. a. a. O. Exp. XLIV. S. 170=2.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 362 §. 825.
Pörner a. a. O. S. 576.
Suckow a. a. O. §. 392.
Simon Salp. §. 91=2. S. 232=8
Erxl. a. a. O. §. 424.

e) Spiritus Salis dulcis.
POTT de acido Salis vinoſo, in *Obſ. Ch.* Collect. I. S. 109-33.
Macquer a. a. O. S. 643=5.
Malouin a. a. O. S. 383=5.
Vogel a. a. O. §. 504=5.
IVNCKER a. a. O. §. LXIV. LXXVII.
SPIELM. a. a. O. Exp. LII. S. 183=4.
Baumé a. a. O. §. 834=5. S. 364=5.
Pörner a. a. O. S. 580=2.
Suckow a. a. O. §. 408.
Erxl. a. a. O. §. 455.

f) IUNCKER a. a. O. §. LXVIII-IX. LXXVIII.
WESTEND. Diſſ. acet. cont. §. X. Liq. anod. vegetabilis.

*f**) IVNCKER a. a. O. §. LXXIX.

g) Malouin a. a. O. S. 316=20.
SPIELM. a. a. O. S. 150.
Baumé a. a. O. §. 813. S. 358.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 207=8.

b) Cartheuſer Samml. St. VI. N. III. (verm. chym. Anmerk.) §. 3. S. 421 = 2.

§. 983.

In einer trockenen Geſtalt kennt man ſo den Campher (*a*), der aus dem Campherbaum (*b*) (Laurus *Camphora* L.) und andern indiſchen Gewächsarten in geringer Menge rein zu ſammlen iſt, häufiger aber durch Sublimiren erhalten und, wenn er unrein iſt, durch eine neue Sublimirung zu flachen Kuchen raffinirt (*c*) wird, auch aus einigen andern gewürzhaften Gewächſen, bei der Deſtillirung ihres ätheriſchen Oels mit Waſſer, zu gewinnen ſteht (*d*). Freilich iſt er ſo auflöslich nicht im Waſſer, wie der Weingeiſt, und ſcheint in dieſer Abſicht mehr dem Aether zu entſprechen, indeſſen wird er doch in einiger Maaſſe von demſelben aufgelöſet (*e*); aus dem Weingeiſt wird er durch zugeſeztes Waſſer zum Anſchieſſen gebracht (*f*). Man kann auch die beobachteten cryſtalliniſchen Anſchüſſe einiger ätheriſchen Oele (*g*) mit hieher rechnen, wie ſolche denn auch durch Deſtilliren, mit cauſtiſchen alcaliſchen Zuſätzen, einen Campher liefern (*h*).

a) §. 591. *b*.

1. G. W. WEDEL Diſſ. de camphora. Ien. 1697.
2. Du Camphre par Mr. (NIC.) LEMMERY in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1705. S. 38 - 49.
3. WOLFG. SENGUERDI Hiſtoria Camphorae. Rot. 1715. 4.
4. IO. FR. GRONOVII Hiſtoria Camphorae. Lugd. Bat. 1715.

5. CASP.

5. CASP. NEVMANN diſquiſ. de Camphora, in *Phil. Transact.* N. 389. u. *Miſcell. Berol.* V. III. S. 70. — Lect. chym. S. §. 15. *b.* N. 19.
6. IO. BROWN de Camphora in *Philoſ. Tr.* N. 390. BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. LXVI. S. 214.
7. HOFFM. Obſ. ph. ch. L. I. Obſ. 13. peculiaris Camphorae natura et virtus. S. 44-50.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LI. S. 99-105.
8. LVD. FR. MEISNER D. de Camphora eiusque geneſi. Prag. 1737.
9. CH. HENR. HAENEL Diſſ. de Camphora. Lugd. Bat. 1739
Wall. Hydrol. S. 106. Sp. 8.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 562-5.
CARTHEVS. gen. plant. princ. negl. Gen. I. S. 7-23.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. III. C. 29. S. 546-69.
Vogel Lehrſ. §. 44.
Baumé Handb. §. 777. S. 347-8.
10. IO. LAVR. PIRCK Diſſ. de Camphora. Vienn. 1767. 8. und in FR. XAV. de WASSERBERG *Op. min. med. et Diſſ. coll.* Faſc. II.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 252-5.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 158-60.
Krünitz ökon. Encycl. S. 559-66.

b) Nachricht von den in Dresden befindlichen Campherbäumen und dem aus ſelbigen zubereiteten Campher, im Hamb. Mag. B. XVIII. S. 89-98. (Schulze)

c) 1. Relatio de Camphorae ſublimatione Batauis conſueta, im *Comm. Litt. Nor.* 1741. hebd. 39. S. 305-8.
2. GE. SAM. KECHELEN Diſſ. de geneſi Camphorae eiusque raffinatione. Argent. 1748. 4.
3. IO. CPH. KÜNST obſeruatio de Camphora in figuram orbicularem colliquata in *Act. Ac. N. C.* Vol. V. Obſ. 98.

 4. IO.

4. IO. CPH. KÜNST obſ. de Camphorae in figuram orbicularem ſublimatione et colliquatione atque vtriusque laboris vſu. Ebend. Vol. VIII. Obſ. 1.
5. Obſ. ſur le Camphre rafiné, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1759. S. 34.
Marggr. Ch. Schr. Th. I. S 262. mit Kalch. geöfn Labor. S. 138-40. durch Auſl im Weingeiſt. S. 140-1.
6. Von der Sublimation des Camphers in Models chem. Nebenſt. S. 190-1. ohne Zuſatz.

d) 1. De Camphora Thymi auct. CASP. NEUMANN in *Phil Transact*. N. 431. S. 202-31. vergl. mit *a*. N. 5. 6.
2. Camphora europaea Menthae piperitidis in GAVB. *Adverſ*. S. 99.
Vom Europäiſchen Campher aus der Pfeffermünze, in Gaub. Entw. S. 104-18.

e) *Nov. Act. Ac. N. C.* T. I.

f) Hn. Romieu Abhandlung von einer neuen mit dem Campher angeſtellten chemiſchen Vegetation und von einigen Eigenſchaften dieſer Subſtanz a. d. *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1756. S. 443-51. im N. Hamb. Mag. B. X. St. 61. S. 78-92.

g) 1. SLARE in *Philoſ Transact. abridg*. Vol. II. S. 363. aus dem Zimmetöle.
2. SCHROECK (KRÜGER) in *Miſcell. Ac. N C.* Dec. II. ann. 5. Obſ. 38. aus dem Majoranöle.
3. IO. MAUD. of ſome oil of Saſſafras cryſtallized. in *Philoſ. Transact*. N. 450. überſ. im Hamb. Mag. B. IV. S. 499-500.
4. GEOFFR. ſur les huiles eſſent. (in *Mem. de Paris* v. J. 1721.) S. 163. im Major. Terpenth. u. Mutterkr. Oele.
WALTHER Pr. de ol. veg. eſſent. S IV. Anm. 2.
5. IO. FR. CARTHEVSER reſp CAR FERD. VOIGT de Salibus plantarum natiuis praeſertim volatilibus. Frft. 1747.

6. IO. FR. CARTHEVSER gen. plant. princ. negl. Gen. II. Sal. volatile oleoſum ſiccum. S. 23-30. die Benzoebl. ausgenommen.

7. — reſp. FRANC. GÜNTHER de Sale volatili oleoſo ſolido in oleis aethereis nonnunquam reperto. Frft. 1774. und in deſſen Diſſ. phyſ. chym. med. ſelect. Frft. 1775. 8. S. 327-43.

J. F. Cartheuſer Abh. von den feſten flüchtigen ölichten Salzen, welche bisweilen in den ätheriſchen Oelen gefunden worden, aus dem Lat. von J. C. G. Ackermann, im Mag. vor Aerzte St. IV. S. 319-31.

BÜCHNER reſp. VANGEROW de ol. eſſ. §. XXX-I. 32-5.

8. Pabitzki in Braunſchw. Anzeig. 1754. N. 61. S. 1205. a. d. Peterſil. Oele.

Vogel a. a. O. §. 339-45. (§. 342 Anm. a. d. Macis-Oele.)

FABRIC. reſp. EICKEN de ol. diſt. aeth. §. XIV. Camphora oleorum. S. 26-8.

9. Sal aromaticus natiuus ex oleo corticum mali aurei Curaſſauici, in GAVB. *Adverſ.* S. 27.

Vom gewürzhaften natürlichen Salz aus dem Oele der kuraſſaviſchen Pommeranzenſchaalen, in Gaub. Entw. S. 27-38.

b) Meyer chem. Verſ. S. 78-81. a. d. Rosmarinöl.
Buchholz chem. Verſ. S. 17-24 a. d. Wacholder. S. 27-36. aus dem Rosmarinöl.

§. 984.

Die zwote Claſſe der brennbaren Körper, welche ſich durch ihre Unauflöslichkeit im Waſſer (fremdartige ſalzige Beimiſchungen ausgenommen) von der vorhergehenden unterſcheidet, kann wieder in ölichte und ſchwefelichte eingetheilt werden.

§. 985.

Oelichte Körper, ſind entweder ſelbſt Oele (*a*), nemlich Brennbare, im Waſſer vor ſich nicht aufzulöſende Flüßigkeiten, oder enthalten ſolche und ſind nur durch Beimiſchungen verdickt. Man hat die ätheriſchen, fetten, brenzlichten und mineraliſchen, zu unterſcheiden (*b*).

a) §. 77.
IVNCKER Conſp. chem. T. II. Tab. L. S. 80-98. u. Tab. LII. S. 106-15.
POTT de partic corp. ſolut. §. 9. in *Exerc. chem.* S. 125-6.
Malouin med. Chem. B. I. S. 206=14.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S 365=80.
SCHEFFER Föreläsn. Afdeln. IV. Cap. IV.
Mem. ſur les huiles par Mr. CHARDENON, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Dijon.* T. II. S. *Iourn. des Sçav.* Ianv. 1776. (Ed. 12.) S. 141-2.
b) Wall. S. §. 77. *a*.
Macquer Anfangsgr. Th. I. S. 145=51.

§. 986.

Die ätheriſchen unterſcheiden ſich, durch ihren geiſtigen Geruch, und Auflöslichkeit im Weingeiſt, die bei einigen doch durch Beimiſchungen erſchwert wird. Nach ihrer, zum Theil von einer Säure abhängenden, verſchiedenen Conſiſtenz werden ſie Oele, Balſame und Harze genannt.

§. 987.

Die ätheriſchen Oele (*a*) welchen dieſe Benennung von ihrer Flüchtigkeit, wie, zum Unter-

ſchiede

ſchiede von den brenzlichten und ausgepreßten Oe-
len, die der weſentlichen und deſtillirten, bei-
gelegt iſt, ſtecken in verſchiedenen Theilen, ver-
ſchiedener Gewächſe (*b*), aus welchen ſie gewöhn-
lich durch Deſtilliren, mit zugeſeztem Waſſer, er-
halten werden (*c*), da aber der Zuſammenhang
ſehr harter Körper vorher durch Erweichen ge-
ſchwächt, wie der etwan zu befürchtenden Verderb-
niß durch ſalzige Zuſätze zuvorgekommen, werden
muß. Von dem mit übergegangenen Waſſer ſind
ſie denn durch verſchiedene Handgriffe abzuſondern
(*d*), das auch einige Theile in ſich nimmt und
davon einen Geruch erhält (§. 217. *b* 616. *a* - *d*).
Sonſt kann man ſie auch in verſchiedenen Fällen
mit Naphtha (*e*) oder Weingeiſt (*f*) ausziehen,
und von dieſem mit Waſſer ſcheiden (*g*) auch mit
dem Weingeiſt aufgelöſet übertrieben (*h*) welches
doch einige Ausnahme leidet. Bei der heiſſen
Ausſaygerung (*i*) werden ſie leicht brenzlicht,
oder in zu geringer Maaſſe erhalten. Die aus-
gepreßten (*k*), wie das Oel der Citron- und Pom-
meranzenſchaalen, führen noch fremde Theile bei
ſich, wodurch ſie minder feurig und leichter mit
dem Waſſer zu verbinden ſind.

a) §. 591 *d*. Olea aetherea, eſſentialia, deſtillata.

1. HENR. MEIBOM D. de Oleorum ſtillatitiorum natura et vſu. Helmſt. 1670.
2. G. W. WEDEL reſp. GE. HENR. ROSENBERG de oleis deſtillatis. Ien. 1696.

3. Obſervations ſur les huiles des plantes par Mr. HOMBERG in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris,* v. J. 1700.
4. Obſſ. ſur les huiles eſſentielles, avec quelques coniectures ſur la cauſe des couleurs des feuilles et des fleurs des plantes par Mr. GEOFFROY. Ebendaſ. v. J. 1707.
5. — Sur les huiles eſſentielles et ſur differentes manieres de les extraire et de les rectifier. Ebendaſ. v. J. 1721.
6. — Suite. Ebendaſ. v. J. 1728.
BOERH. Elem. Chem. T. II. S. 108-14.
7. AVG. FR. WALTHER Progr. de oleis vegetabilium eſſentialibus. Lipſ. 1745. 4.
Wall. Hydrol. S. 128. Sp. 22.
— de differ. oleor. §. VII-IX. S. 8-14.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. S. 229-32.
Vogel Lehrſ. C. VII. §. 292-367.
8. IOS. ANT. CARL Diſſ. de oleis deſtillatis. Ingolſt. 1759.
9. PH. CONR. FABRICIVS reſp. FR. WILH. EICKEN de oleis diſtillatis aethereis. Helmſt. 1759. 4.
Baumé Handb. S. 334. §. 742.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 394-407.
Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 141-54.
SCHEFFER Föreläsn. §. 217-21.

b) Vogel Lehrſ. §. 295-7.
FABRIC. de ol. diſt. §. III. IV. S. 3-7.
TROMMSD. de ol. veg. eſſ. §. III. S. 6-7.

c) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XXIII. S. 90-4. aus grünen Sadebaumblättern u. a. m. XXIV. 95. aus trockn. Münze-blätt. XXV. 96-7. a. Lavendblüth XXVI. 97-100. aus Fenchelſaam. XXVII. 100-1. a. Gewürznelken XXVIII. 102-3. aus Saſſafrasholz. XXIX. 103-6. a. Zimmetrinde.
HOFFM. Obſ. ph. ch. L. I. *Obſ.* I. de oleis deſtillatis inque eorum deſtillatione obſeruanda encheireſi S. 1-9. *Obſ.* III. oleum Iuniperi, ligni Saſſafras verum atq. caryophyllorum. S. 11-16. *Obſ.* IV.

oleo

olea deſtillata rariora. (Lign. aloës, cochl. mari Syr. et veri, meliſſ. can. alb. etc.) S. 16-18. *Obſ.* V. oleum roſarum et myrrhae verum cum aqua per deſtillationem paratum S. 19-20. *Obſ.* VI. oleum ex balſ. de Copahu deſtillatum S. 21-3. *Obſ* VII. de variis cautelis in oleorum deſtillatione adhibendis. S. 23-7.

Macquer Anfangsgr. Th II. S. 459=71.

BÜCHNER de ol. eſſ. §. XI-XVI. S. 11-20.

Vogel a. a. O. §. 346=59.

Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 560=7. aus Rosmar. bl. und Fenchelſaamen.

geöfn. Labor S. 131=2. Terpenthinöl.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXVI. S. 212=15. mit mehreren Methoden.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 464=5. aus grünen Blättern. 466=7. aus Blüthen 468 aus Saamen.

SCHEFFER a. a. O. §. 218. aus d. Zimmet §. 219. aus dem Terpenthin.

d) BOERH. a. a. O. Pr. XXXIV. S. 124-7.

Vogel a. a. O. §. 361=4.

e) GERH. ANDR. MÜLLER reſp. IO. CORN. FR. SCHWEITZER de oleis eſſentialibus ſ. aethereis vegetabilibus absque deſtillatione parandis. Gieſſ. 1756. 4. S. *Comment. Lipſ.* Vol. VI. S. 301.

f) Macquer a. a. O. S. 646=54.

g) Vogel a. a. O. §. 365.

h) GEOFFROY S. *a.* N. 5.

HOFFM. a. a. O. *Obſ.* XII. deſtillatio oleorum in Spiritu vini rectificatiſſimo ſolutorum. S. 42-44.

Vogel a. a. O. §. 358.

i) BOERH. a. a. O. Proc. XXX. S. 106-8. Nelckenöl.

Macquer a. a. O. S. 471=4.

Vogel a. a. O. §. 360.

SCHEFFER a. a. O. §. 220.

k) Neumann Chem. Keſſelſch Ausg. T. I. P. IV. S. 302.

Macquer a. a. O. S. 415=17.

BÜCHNER a. a. O. §. X. S. 10-11.

Vogel

Vogel §. 297**) Vergl. §. 319. Anm. u. 321.
Wall. phyſ. Ch. Th. I. C. 8. §. 2. c.
— de diff. ol. §. VII. I.

§. 988.

Sie beſtehen (*a*) aus brennbaren, wäſſeric-ten und ſauren Theilen. Die erſtern ſcheinen, we-nigſtens zum Theil, von der Art des Weingeiſte zu ſeyn und erhalten durch die, bei der Deſtilli-rung beitretenden, Feuertheile noch mehr Flüch-tigkeit; oft hat doch auch die Schärfe in einer fixern harzichten Theile ihren Sitz, da ſolche dan abgeſondert milde genung ſeyn können. De wäſſerichte Beſtandtheil iſt ebenfalls nicht zu leug-nen, ob er gleich in den verſchiedenen Oelen dieſe Art in einem ſehr ungleichen Verhältniſſe anzuneh-men iſt. Den ſauren Beſtandtheil zeigen einig Oele frei genug, daß ſie auch mit fixem Laugen-ſalze mittelſalzige Cryſtallen geben (*b*), näher kann man ihn doch, wie die übrigen, durch di Bereitung der Naphthen erweiſen.

a) BÜCHNER de ol eſſ. §. XXV-IX. S. 29-32.
Vogel Lehrſ. §. 303-17.
FABRIC. de ol. diſt. aeth. §. XIII. S. 21-6.

1. WILH. BERNH. TROMMSDORF Diſſ. de oleis ve-getabilium eſſentialibus eorumque partibus con-ſtitutionis. Erford. 1765. 4. §. VIII. f. S. 11.
2. IO. FR. FASELII Pr. I. II. de partibus oleorum aethereorum conſtitutiuis. Ien. 1765. 4.

b) Vogel Lehrſ. §. 312. N. 3-5.
Baumé Handb. S. 338-9. §. 755-6. aus den Terp. Oel.

TROMMSD

TROMMSD. a. a. O. §. XVIII. S. 20=22. aus dem Terpent. u. Fenchel=Oel.

§. 989.

Dieſe (*a*) ſind äuſſerſt flüchtig und entzündlich, flieſſen auf dem Waſſer und brennen darauf ab, werden doch noch in einer geringen Maaſſe davon aufgelöſet (*b*), und verfliegen bei einer gelinden Wärme gänzlich, ohne verdickte Theile zurückzulaſſen. Die vitrioliſche Naphthe oder Aether (*c*) (Naphtha vitrioli, Aether Frobenii) wird bei fortgeſezter Deſtillirung der Maſſe zum verſüßten Vitriolgeiſt (§. 982. *c*), auch gerade zu aus einer Miſchung von 2 Theilen Weingeiſt gegen 1 Theil Vitriolöl, oder gleichen Theilen derſelben, ſo lange einerlei Flüßigkeit übergeht, erhalten, läßt ſich auch aus dem, mit kleinen Verhältniſſen des Weingeiſtes, gegen die gedachte Säure, bereiteten verſüßten Vitriolgeiſt durch Deſtilliren (*d*), oder Verdünnen mit Waſſer und zugeſeztes fixes Laugenſalz (*e*) abſondern, welches leztere auch zur Rectificirung des ſchwefelicht gewordenen dient; ſie iſt ſehr fein und ſehr ſchwer in Gefäſſen für dem Verfliegen zu bewahren, ſonſt aber ein kräftiges Auflöſungsmittel verſchiedener Harze und Erdharze, für dem Weingeiſt. Die Salpeter-Naphthe (*f*) (Naphtha Nitri) ſcheidet ſich aus einer, ſehr vorſichtig zu bereitenden, Verſetzung des Weingeiſtes, mit halb ſo viel rauchendem Salpetergeiſt, in kur-

zer

zer Zeit von ſelbſt aus; ſie iſt davon noch ſäuerlich, ſonſten ſehr elaſtiſch und daher an einem kühlen Orte zu verwahren; um ſie durch Deſtilliren (*g*) zu erhalten wird viele Vorſicht erfordert. Die Kochſalz-Naphthe (*h*) (Naphtha Salis) iſt noch ſehr ſtreitig und, wegen der Schwierigkeit das Salzſaure genung zu verſtärken, wenigen gelungen. Die durchs Vitriolſaure ausgeſchiedene Säure des ſchmelzbaren Harnſalzes gab auch durch Deſtilliren eine Naphthe, die wie Quitten roch (*i*), wie dergleichen auch mit der zum Rauchen verſtärkten Eßigſäure erhalten worden iſt (*k*). Verſchiedene der leztern mögten doch vielleicht dem gleich zu erwähnenden Weinöl näher als dem Aether kommen.

a) Diſſertation ſur l'Aether, dans la quelle on examine les differents produits du melange de l'eſprit de vin avec les acides mineraux par Mr. BAUMÉ. a Paris 1757. 12.

b) Experiences ſur les melanges qui donnent l'ether, ſur l'ether lui même et ſur ſa miſcibilité dans l'eau, par Mr. le Comte *de* LAURAGUAIS in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1758.

c) 1. A. S. FROBENIUS of a Spiritus vini aethereus in *Phil. Transact.* N. 413 u. POTT *Exerc. chem.* S. 185-90.

2. — Experiments with his Spiritus vini aethereus, and the Phoſphorus vrinae. Ebendaſ. N. 428.

3. Recherche chimique ſur la compoſition d'une liqueur trés volatile, connue ſous le nom d'Ether, par Mr. DU HAMEL et GROSSE in *Mem de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1734.

4. Sur

4. Sur la liqueur etherée de Mr. FROBENIUS par Mr. HELLOT. Ebendaſ. v. J. 1739.
5. Extr. of the Original papers S. A. FROBENII, concerning his Spiritus vini aethereus by CRONW. MORTIMER in *Phil. Transact.* N. 461.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 634.
Malouin med. Chem. B. II. S. 320=8.
Vogel Lehrſ. §. 479*. Anm. 484.
6. Mem. ſur l'éther vitriolique par Mr. BAUMÉ in *Mem. preſent.* T. II. S. 209 f.
Baumé Handb. §. 814. S. 359. §. 819=24. S. 360=2.
7. — wider Hn. Cadet in ROZIER *obſ. de phyſ.* Avr. 1775.
8. M. Morris Schreiben, worin der Proceß, den Aether zu machen, gelehrt wird, in Lond. Aerzt. Bemerk. B. II. S. 156=69.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 6=18.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 381=3. 388=92.
9. Hn. Cadet Verfahrungsart mit leichter Mühe und wenig Aufwand viel Kupferwaſſer=Aether zu bereiten, in Samml. aus Rozier Beob. B. I. S. 304=14
SCHEFFER Föreläsn. Afdeln. IV. C. III. §. 212. 213. c. 214.
Vergl. §. 982. c.

d) Baumé Handb. S. 360. §. 818.

e) Vogel Lehrſ. §. 492.
geöfn. Labor. S. 35=6.

f) Kunckel kl. Schrift. S. 167.
1. Deux procedés nouveaux pour obtenir ſans le ſecours du feu une liqueur etherée fort approchante de celle, a la quelle FROBENIUS a donné le nom d'Ether, par Mr. DU HAMEL, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a. Paris* v. J. 1740.
2. NAVIER. Ebendaſ. v. J. 1742.
3. GE. HENR. SEBASTIANI Diſſ. de Nitro, eius relationibus et modo cum eius acido oleum Naphthae parandi. Erford. 1746. §. XIV. S. 35-41.

Macquer

Macquer a. a. O. Th. II. §. 641. 3.
Vogel a. a. O. §. 497 = 501.
IVNCKER reſp. SCHIFFEL de ac. conc. §. LXIII. S. 42.
Baumé Handb. §. 826 = 33. S. 362 = 4.

4. IO. PH. NONNE Pr. de Naphtha vitrioli et nitri. Erf. 1765. 4.
Pörner a. a. O. S. 20 = 8.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 393.
Simon Salpet. §. 93 = 5. S. 238 = 46.
Erxleb. a. a. O. §. 422 = 3.

g) 1. GE. MICH. GER. HENCKEL D. de Naphtha Nitri etiam per ignem elaboranda. Erf. 1761. 4.

2. Ueber die Verfahrungsart, nach welcher Herr Bougues zu Toulouſe Salpeteräther deſtillirt, in Samml. aus Rozier Beob. B. II. S. 352 - 4.

h) Ludolf ſieg. Chym. Zug. §. 20 f.
Vogel a. a. O. §. 506.

1. Mem. ſur l'Ether marin par Mr. le Marq. DE COURTANVAUX in *Mem. preſent.* T. V. S. 19. f. S. auch *Iourn. des Sçav.* Aout. 1759.
IVNCKER a. a. O. §. LXV. S. 42 - 3.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXXII. S. 244 - 5.
Baumé Handb. S. 365. §. 836.

2. J. P. Spring von der Erzeugung einer bisher unbekannten Naphtha mit dem Kochſalze, in Bayerſch. Akad. Abh. B. III. Th. II. S. 247 f. S. *Comm. Lipſ.* Dec. II. Suppl. S. 296 = 7.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 28 30.

3. MART. MAHS Diſſ. analecta circa deſtillationem acidi Salis eiusque naphtham. Argent. 1772. 4.

4. Hn. Kratzenſteins Ankündigung von J. A. Mühlenſtedts Erfindung in Freiwill. Beitr. zu den Hamb. Nachr. aus dem Reiche der Gelehrſamk. 1773. St. XXXIII. S. 264. Artik. Copenhagen.

5. Kl. Wiederlegung im Hamb. unparth. Correſp. 1774. N. 8. Artik. Berlin.

6. Hn.

6. Herrn Kratzenſteins Antwort hierauf in Wandsbek. Bothe, 1774. N. 28. Art. Copenh.
Erxleb. a. a. O. §. 753.

i) WESTEND Diſſ acet. conc. §. XI. Schol. 3. S. 13.

k) *Iournal des Sçav.* Iuill. 1759. (Comte *de* LAURAGUAIS.)
SPIELM a. a. O. Exp. LVIII. S. 193.
Baumé a. a. O. § 890. S. 384-5
Pörner a. a. O. S. 18-20.
Weſtend. a. a. O. §. IX-XI. S. 8-11.
Erxleb. a. a. O. §. 459.

§. 990.

Die natürlichen weſentlichen Oele enthalten mehrentheils noch etwas harziges, das aus ſolcher flüchtiger Naphthe durch die Vereinigung mit mehrerer Säure bewürkt wird; wie die Verſchiedenheit des, bei fortgeſeztem Deſtilliren der Miſchung zum verſüßten Vitriolgeiſt und vitrioliſchen Aether, mit ſchwefelichten Waſſer übergehenden vitrioliſchen Weinöls (*a*) erweiſet. Solches kann durch fixes Laugenſalz von der anhängenden Schwefelſäure befreiet werden, iſt immer flüchtig genug, geht aber leichter, als der Aether, in eine Verderbniß über, und wird am beßten in einem umgekehrten Glaſe auf Waſſer aufbewahrt. Das, durch wiederholte Ueberziehungen, aus dem Weingeiſt auszuſcheidende Oel (*b*) darf hiemit nicht verwechſelt werden. Der Campher wird durch rauchende Säuren zu einer ähnlichen ölichten Geſtalt gebracht, aber durch bloſſes Waſſer daraus wiederhergeſtellt.

a) Oleum vini, Oleum vitrioli dulce, auch Naphtha vitrioli.
HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 13. de vero oleo vitrioli dulci. S. 157-63.
1. I. H. SCHVLZE reſp. WOLFG. HENR. SCHROETER de oleo vitrioli dulci Hal. 1735. (auct. MÜLLER.)
POTT de acido vitr. vin. in *Excercit. chem.* §. 4. S. 161. §. 9. S. 172-8.
Mangold chym. Erfahr. §. 1. f.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 626.
Malouin med. Chem. B. II. S. 329-31.
2. IOH. ANT. IOS. SCRINCI reſp. GE. IOS. CLAUSS D. de oleo vitrioli dulci. Prag. 1753.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. S. 163 f.
Vogel Lehrſ. §. 479-483.
3. A. E. BÜCHNER reſp. FR. ERN. GVTDORF Spicilegia ad olei vini praeparationem vſumque. Hal. 1757. (auct. HARTMANN)
Baumé Handb. S. 359.
4. IO. FR. FASELIUS reſp. REINDL de oleo vini et Sale ſedatiuo Hombergii. Ien. 1763.
5. GE. FR. SIEGWART D. de Naphtha vitrioli etc. Tub. 1764.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 386-391.
Vergl. §. 982. *c*.

§. 991.

Uebrigens hat man bei den ätheriſchen Oelen die Verſchiedenheiten ihrer Farbe (*a*), ihres Geſchmacks (*b*), Geruchs (*c*), ihrer Conſiſtenz (*d*) und deren Abänderung durch die Kälte (*e*), ihrer eigenthümlichen Schwere (*f*), und Flüchtigkeit (*g*), und der Menge, welche man davon, aus gleichen Mengen der verſchiedenen Gewächſe und ihrer Theile, erhält (*h*), ihres Verhaltens gegen den Weingeiſt (*i*), die rauchende Vitriol- (*k*) und

und Salpeter= (*l*) Säure, und ihre Verfälſchungen (*m*), nebſt den Mitteln ſolche zu erforſchen, zu bemerken. Alt gewordene und hiedurch vielfach veränderte können durch Rectificiren (*n*) wieder verbeſſert werden.

a) BÜCHNER de ol. eſſent. §. XVII.
Vogel Lehrſ. §. 324=34.
FABRIC. de ol. diſt. §. XI.

b) Vogel a. a. O. §. 318=22.
FABRIC. a. a. O. §. X.

c) BÜCHN. a. a. O. §. XVIII.
Vogel a. a. O. §. 323.

d) BÜCHNER a. a. O. §. XIX.
Vogel a. a. O. §. 335.
FABR. a. a. O. §. XII.

e) BÜCHNER a. a. O. §. XX.

f) HOFFM. obſ. ph. ch. L. I. obſ. 8. Grauitas ſpecifica oleorum. S. 27-30.
BÜCHN. a. a. O. §. XXII. XXIII.
Vogel a. a. O. §. 336=8.
FABRIC. a. a. O. §. VIII. IX.
SPIELM. Inſt. Chem. S. 215.
TROMSD. de ol. veg. eſſ. §. VI.

g) BÜCHN. a. a. O. §. XXIV.

h) BÜCHN. a. a. O. §. XXI.
Vogel a. a. O. §. 298-302.
FABRIC. a. a. O. § VI. VII.
SPIELM. a. a. O S. 214.
TROMSD. a. a. O. §. IV.

i) HOFFM. a. a. O. Obſ. 11. Solutio oleorum deſtillatorum in alcohol. vini. S. 39=42.

k) HOFFM. a. a. O. Obſ. 9. de differentia oleorum deſtillatorum, quae in mixtione cum oleo vitrioli apparet. S. 30=35.

l) HOFFM. a. a. O. Obſ. 10. Exp. cum ſpiritu nitri fumante et variis oleis deſtillatis, ad eorum indolem rectius detegendam inſtituta. S. 35=8.

m) HOFFM. a. a. O. Obſ. 2. oleorum deſtillatorum adulteratio. S. 9-11.
BÜCHN. a. a. O. §. XXXIV.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 485-7.
Vogel a. a. O. §. 367.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 143-4.
Geöfn. Labor. S. 319-21.
SPIELM. a. a. O. Exp. LXVII. S. 215-6.
WALLER de diff. ol. §. IX.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 270.
n) Macquer a. a. O. S. 480.
Vogel a. a. O. §. 366.

§. 992.

Wie manche ätheriſche Oele mit der Zeit, bei dem Verluſt ihrer flüchtigern Theile, eine ſtarke Conſiſtenz und veränderte Eigenſchaften erhalten, ſo ſchwitzen dergleichen natürliche Balſame (*a*) aus verſchiedenen Gewächsarten aus, die zum Theil eine ziemlich freie Säure zeigen und als verdickte Oele, oder flüßige Harze, angeſehen werden können, wie ſie denn auch, durch den Verluſt ihrer noch ungebundenen flüchtigen Theile, zulezt eine feſtere Harzgeſtalt erhalten, die man auch durch Kochen, gelindes Schmelzen und Abdeſtilliren des Oels bewürken kann, und worin das Terpenthinöl (*b*) Calophonium (*c*), der gekochte Terpenthin (*d*) und das weiſſe Pech zu Beiſpielen dienen mögen. Die ſo genannten Lebensbalſame (*e*) ſind nur Auflöſungen ätheriſcher Körper im Weingeiſt.

a) §. 83. a. 591. c.
Malouin med. Ch. B. I. S. 413-15. Terpenthin.
Waller Hydrol. S. 105.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 552=7.
Zimmerm. allg. Grundſ. P. I. S. 248=51. und P. III. Cap. 44. S. 906=8. Terpenth.

1. IO. FR. CARTHEVSER reſp. D. G. ZEBVHLE de praecipuis Balſamis natiuis. Frft. 1755. 4. S. a. Carth. Samml. St. 1. S. 75=77.
Krüniz ökon. Encycl. Th. III. S. 452=67.

2. FÖRSÖK giorde med den Balſam ſom finnes i Knopparne af Trädet Populus *balſamifera*, af AND. IO. HAGGSTRÖM in Sv. Vet. Ac. Handl. Vol. XXXVI. v. J. 1775. S. 344=8.

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XXXV. S. 127=34.

c) Krüniz ökon. Encycl. Th. VIII. S. 239.

d) Baumé Handb. d. Scheidek. S. 345.

e) 1. HOFFM. Obſ. phyſ. ch. L. I. Obſ. 28. de excellente balſami liquidi ſpirituoſi virtute. S. 88=92.
2. IO. GOTTFR. WOLFII Diſſ. de balſamis vitae. Altorf. 1761. 4.

§. 993.

In den Harzen (*a*) iſt das ätheriſche Oel durch mehr Säure ſtärker verdickt. Dieſe Miſchung erweiſet auf der einen Seite die künſtliche Bewürkung eines Harzes, bei der Bereitung des Weinöls (*b*), aus dem Campher (*c*), dem Bernſteinöle (*d*), Lavendelöle (*e*), u. a. m. wie auf der andern Seite die Erhaltung ätheriſcher Oele durch die Deſtillirung der Harze, und die Balſam-Conſiſtenz ſo der Maſtix bei der Deſtillirung mit Weinſteinſalz und Weingeiſt erhielt (*f*). Wie iſt die Würkung des Cauſticums aus dem Kalche auf den Weingeiſt (*g*) zu erklären?

a) §. 83. b.
IVNCKER Conſp. Ch. T. II. Tab. XLIX. S. 68=79.

1. E. HERMANNI Diſſ. de reſinis. Trai. ad Rh. 1709.
2. L. ROBERG D. de Piceae Pinique ſylueſtris reſina. Vpſal. 1714.
Waller Hydrol. S. 105. N. 2.

b) HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 14. de ſulphure vitrioli fixo anodyno, S. 163-5.
POTT de acido vitriol. vin. §. 10. in *Exercit. chem.* S. 178-183.
Mangold chem. Erfahr. §. 24. f. S. 14. f.
Vogel Lehrſ. §. 480.
Vergl. §. 982. c.

c) Bemerkung über eine beſondre Art Judenpech, welches aus Vitriolöl, Campher und Weingeiſt entſteht, vom Hrn. Monnet, in Samml. aus Rozier Beob. B. II. S. 344-5.

d) Expoſé de quelques Obſervations chymiques remarquables par M. MARGGRAF in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1759. N. II.
Nachr. von einigen merkw. Ch. Obſ. II. Nachricht von einem beſondern nach Moſcho riechenden, aus dem Oleo Succini rectificato und dem Spiritu acido Nitri concentrato, durch die Vermiſchung hervorgebrachten Harze, in Marggrafs chem. Schr. Th. I. S. 290-2.

e) HOFFM. Obſ. ph. chem. L. I. Obſ. 15. qua demonſtratur, reſinam ex oleoſo acido conſtare principio. S. 55-6. mit Salpeterſ.

f) HOFFM a. a. O. Obſ. 22. Spiritus et balſamum liquidum maſtiches item Camphorae. S. 68-70.

g) Meyer chem Verſ. S. 83.

§. 994.

Die natürlichen Harze ſchwitzen aus den ſie liefernden Gewächsarten aus, und werden theils ſo geſammlet, in gröſſerer Menge aber durch Verwundung harziger Bäume erhalten und das geſammlete gereiniget (*a*). Im Kleinen zieht man einige auch mit Weingeiſt aus (*b*) und bringt ſie

durch

durch Abziehung, oder Abdampfung, deſſelben wieder zuſammen (*c*), oder ſcheidet ſie durch zugeſeztes Waſſer aus (*d*).

a) 1. The way of making Pitch, Tarr, Roſin and Turpentin near Marſeille by TH. BENT in *Philoſ. Transact.* N. 243.

2. Alex. Funk Verſuch das Harz und deſſen Zubereitung betreffend in Schw. Ak. Abh. B. XVI. v. J. 1745. S. 95-109.
Hoffmann ök. Ch. S. 56.

3. Beſkrifning om Tilwerknings-Sätten af Harts, Terpenthin, Terpenthin-Olja och Kimröck, utgifwen af Wetenſkaps Academie. Stock 1774. 8. (B. BERNDTSON.)

b) §. 621. a.
HOFFM. Obſ. ph. ch. L. I. Obſ. 16. de ſolutione & extractione corporum balſamicorum & reſinoſorum. S. 57-59. Obſ. 17. Eſſentia Succini praeſtantiſſima. S. 60-1.

c) HOFFM. a. a. O. Obſ. 20. Reſina L. Santali & Corticis Thymiamatis. S. 64-66. Lign. Guaiaci S. 66-68.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. 64. S. 208-11.
Vogel Lehrſ. §. 757.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CI. S. 284.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 503.
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 273.

d) Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 646.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 367. §. 842.

§. 995.

Aufgelöſet (*a*) werden die Harze vom höchſt rectificirten Weingeiſt vollkommen, doch daß überflüßige Säure u. ſ. w. einiges Hinderniß verurſachen können. Bei den, viel ſchleimichtes und gummichtes bei ſich führenden, Gummiharzen (*b*) muß die Ausziehung, nach Verhältniß ſolcher

fremden Beimiſchungen, in einer verſchiedenen Maaſſe Statt finden. Etwas beſonders zeigt das elaſtiſche Harz (*c*) ſo nur vom vitrioliſchen Aether aufgelöſet wird (*d*).

a) W. H. S. BUCHOLZ expp. varia circa ſolutionem corporum gummoſorum et reſinoſorum in *Nov. Act. Ac. N. C.* T. V.
Vergl. §. 994. b.

b) Waller Hydrol. S. 108. Sp. 10.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 353-4. §. 796-801.
Pörner allg. Begr. Th. II. S. 215-18.

c) 1. Memoire ſur une Reſine elaſtique nouvellement decouverte a Cayenne par Mr FRESNEAU et ſur l' uſage de divers ſucs laiteux d' arbres de la Guiane ou France Equinoctiale par Mr. DE LA CONDAMINE in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1751.
2. Hn. POIVRE (Nachr. von einem ähnlichen aus einer andern Pflanze) Ebendaſ. Hiſt. v. J. 1769. S. 19.
3. Von einer Art Leder aus dem milchichten Saft der Gewächſe, im N. Hamb. Magaz. B. XIV. St. 79. S. 28-39.

d) Sur un moyen de diſſoudre la Reſine Caoutchouc & de la faire reparoitre avec toutes ſes qualités, par Mr. MACQUER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1768. (Beckm. ph. ök. Biblioth. B. III. S. 334-5.)

§. 996.

Fette (unguinoſa) ölichte Körper werden vor ſich vom Weingeiſt nicht aufgelöſet, ſind fetter anzufühlen, minder flüchtig, mit mehrerem Waſſer, Schleim und wenigern Feuertheilen, als die ätheriſchen verſehen, übrigens aber ebenfalls von verſchiedener Conſiſtenz.

§. 997.

§. 997.

Die flüßigern fetten Oele (*a*) werden gewöhnlich durch Auspreſſen (*b*) erhalten und daher auch ausgepreßte, oder auspreßliche Oele genannt. So liefern dergleichen verſchiedene Gewächs- (*c*) Früchte und Saamen, z. B. der Lein- (*d*) Hanf- (*e*) Rübſen- (*f*) Oelrettig- (*g*) Mohn (*g**) Sonnenblumen- (*h*) Saamen, die Mandeln (*i*) von denen man auch ein ätheriſches Oel erhält (*k*), Nüſſe (*l*) Bucheicheln (*m*) Roßkaſtanie (*n*) die Früchte des Oelbaums (*o*) u. a. m. die Blumenkätzgen von Haſeln (*p*) u. a. m. und im Thierreiche (*q*) der Dotter gekochter Eyer (*r*), wie denn auch die Ameiſen, beim Deſtilliren mit Waſſer, ein fettes Oel gaben (*s*). Auch erhält man ſie durch Kochen (*t*) und ſchwängert ſie dabei mit frembden Theilen (*u*). Aus dem Fette der Wallfiſche, Seehunde, Heringe u. a. m. wird der Thran (*x*) ausgeſchmolzen und ausgepreßt, wie denn auch bei der Auspreſſung der vorher gedachten eine vorgängige behutſame Erwärmung und Zerkleinerung zur reichlichen Erhaltung beförderlich iſt. Sie zeigen übrigens ebenfalls in Anſehung ihres Geruchs, Geſchmacks, Gerinnens durch Kälte u. ſ. w. mancherlei Verſchiedenheiten (*y*), und werden ebenfalls verfälſcht (*z*). In einiger Wärme werden ſie mit der Zeit leicht ranzig (*aa*) welches durch ſalzige Zuſätze verbeſſert werden kann (*bb*). Durch Kochen und Abdampfen des wäſ-

ſerichten Beſtandtheils gibt man einigen eine ſtärkere Conſiſtenz.

a) §. 592. a. Olea vnguinoſa, expreſſa.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. S. 224-5.
SPIELM. Inſt. Chem. S. 87-9.
Baumé Handb. S. 320.
WALL. de diff. ol. §. IV.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 131 f.
SCHEFFER Föreläſn. §. 222.

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XX. S. 79-85. (aus Mandeln)
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 412-15.
SPIELM. a. a. O. Exp. XII. XIII. S. 83-5. aus friſchen und trocknen Kernen.
Die chineſiſche Oelpreſſe und Preſſungsart, eingegeben von Carl Guſt. Eckeberg in Schw. Ak. Abh. B. XXIX. v. J. 1767. S. 348-51. Tab. X.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 459.
Beckm. Anleit. z. Technol. S. 125-30.

c) Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 380-4.

d) Linum *vſitatiſſimum* L.
Beckm. a. a. O.

e) Cannabis *ſativa* L.
Beckm. a. a. O.

f) Braſſica *Napus* L.
Er. Guſt. Lidbeck Beſchr. von Pflanzung und Zurichtung des Rübſens in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 26-32.
Beckm. a. a. O.

g) Raphan. *ſatin* L. var.
C. Guſt. Eckeberg Bericht vom chineſiſchen Oelſaamen und wie ſolcher in Schweden fortkömmt in Schw. Ak. Abh. B. XXVI. v. J. 1764. S. 335-38. S. auch *b*.
Beckm. a. a. O.

h) Helianthus *annuus* L.
OTTO und MORGAN in *Amer. ſoc. Transact.* Vol. I. S. Erxl. phyſ. Bibl. B. III. S. 138.

i) Amyg-

i) Amygdalus *communis* L.

k) PETR. IO. ANDR. DARIES epiſt. gratul. de amygdalis & oleo amararum aethereo Lipſ. 1776. 4.

l) Juglans *regia* L. u. a. A.
Beckm a. a. O.

m) Fagus *ſylvatica* L.
1. Sur une huile du regne vegetal, propre a remplacer l' huile d' olive dans tous les pays trop froids pour l' Olivier par Mr. DE FRANCHEVILLE in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berl.* v. J. 1766.
2. Von der Zubereitung und dem Nutzen des Oels aus Buchnüſſen, in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 240=2.
Krünitz ök. Encycl. Th. VII. S. 301-7.
Beckm a. a. O.

n) Aeſculus *Hippocaſtanum* L.
1. Sendſchr. vom nützlichen Gebrauch der wilden Caſtanien in Leipz. Samml. B. VII. St. 73. S. 33=34.
2. Von Verfertigung eines nutzbaren Oels von wilden Kaſtanien in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 43.
3. Verſuche mit dem Oel von wilden Kaſtanien. Ebendaſ. S. 207.
Beckm. a. a. O.

o) Olea *europaea* L.

p) Corylus *Avellana* L.
Nachricht von einem wolſchmeckenden Oele, in Berlin. Samml. B. VII. S. 602.

q) Pörner a. a. O. S. 386=9.

r) SPIELM. a. a. O. Exp. XIV. S. 86.

s) Marggraf. (S. §. 843. a. N. 2.) §. 1=9 in Ch. Schr. Th. I. S. 340=5.

t) BOERH. a. a. O. Proc. XXII. S. 87-90.
Macquer a. a. O. S. 457=9.
Zimmerm. a. a. O. S. 227.
Suckow a. a. O. §. 463.

u) §. 617. b.
Zimmerm. a. O. S. 225. 7.

x) Zachar.

x) Zachar. Weſtbeck Beſchr. der Skötſpiggs = Fiſcherei und wie aus dieſen Fiſchen ein Oel geſotten wird in Schw. Ak. Abh. B. XV. v. J. 1753. S. 265 = 9.

y) WALLER. de diff. ol. §. V.

z) WALLER. a. a. O. §. VI.

aa. I. C. GEHLER reſp. IO. CH. FR. AEM. HENDRICH de oleoſis pinguibus rancidis Lipſ. 1776.

bb. Einige neuere Erfahrungen zur vortheilhaften Benutzung des Baum = Lein = und Rübſenöls. in Schl. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 126 = 7.

§. 998.

Durch mehr Säure erhalten die fetten Oele gleichfalls eine dickliche Geſtalt, wie man durch die Verdickung fetter Oele durch Säuren (*a*) und die Zerlegung und Härtung der dickern Fettigkeiten erweiſen kann. Hieher gehören aus dem Thierreiche, die aus der Milch durch eine angebrachte Bewegung, oder Kochen (*b*), obgeſonderte Butter (*c*); das, ſonſt bei jeder Thierart und in verſchiedenen Theilen derſelben unterſchiedene, thieriſche Fett (§. 458. *d* 502. 842. *a*), das nach der Conſiſtenz in Schmalz (*d*) und Unſchlitt (*e*) unterſchieden und durch Ausſchmelzen (*f*) erhalten wird; der Wallrath (*g*); und aus dem Gewächsreiche (*h*) die dickern auspreßlichen Oele, die Cacaobutter (*i*), das Muſcatenöl (*k*) und das Wachs (*l*) ſo wir durch den Fleiß der Bienen, aus dem Blumenſtaube der Gewächſe (*m*) erhalten, dergleichen auch aus den Früchten des Wachsbaums (*n*), wie ein weicheres aus denen

des

des Talgbaums (*o*) auszukochen iſt und welchem das Gummilack (*p*), auſſer den beigemiſchten harzigen Theilen, nahe kömmt.

a) Homberg S. §. 997. c.
Geoffroy S. §. 964. b.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 434=7.

b) IOH. MART. SIEDLER DE ROSENECK Diſſ. de butyro medicato. Vltrai. 1774.

c) 1. MART. SCHOOKII D. de butyro. Groen. 1664. 12.
2. TOB. WALTER Diſſ. de butyro ejusque vario vſu. Altorf. 1743. 4.
D. Walters Abhandlung vom Butter und deren vielfältigem Gebrauche und Nutzen. Erl. 1751. 8.
3. Hr. Prof. Berchs Verſuch wegen des Butterns in Schw. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1735. S. 175-81.
4. — — neue Verſuche von Milch, Butter, Käſe, Ebendaſ. B. VIII. v. J. 1746. S. 81=86.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 749-55.
5. Jo. Juſt. Wahlbohm Nachricht, wie ſich der Milchrahm verwichenen Sommer beim Buttern an einigen Orten zu Calmar verhalten habe in Schw. Ak. Abh. B. XXI. v. J. 1759. S. 151=2.
Baumé Handb. S. 407=8.
Pörner allg Begr. Th. I. S. 131=5.
Krünitz ök. Encycl. Th. VII. S. 433=73.

d) Anmärkningar om *Axungiae animalium*, elles Djurs Iſter, af AND. IO. HAGSTRÖM in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1772. S. 278=82.

e) §. 83. e.
Macquer a. a. O. S. 784=6.
Baumé Handb. S. 412.

f) SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XI. S. 81=2.

g) 1. A letter of ſuch Whales as have the ſperma-Ceti in them in *Phil. Tr.* N. 30.
2. MICH. ETTMüLLERI Diſſert. de Spermate ceti. Lipſ. 1678

3. I. S. HENNINGER de Spermate ceti. Arg. 1711. geöfnet Laborat. S. 311-12.

b) CARTHEVS. gen. plant. princ. negl. Gen. IV. Sevum. S. 41-50.

i) 1. IO. IAC. GEELHAVSEN obſ. de Butyro Cacao eiusque praeparandi modo et vſu in *Comm. Litt. Nor* v. J. 1737. hebd. 11. S. 82-84.

2. BVRCH. DAV. MAVCHART Butyrum Cacao. nouum ac commendatiſſimum medicamentum, Tub. 1735. 4.

Cartheuſ. a. a. O. S. 44-5.

Pörner a. a. O. Th. I. S. 135-6.

Krünitz ök Encl. Th. VII. S. 508-9.

k) Cartheuſ. a. a. O. S. 40. n. 5.

l) §. 83. f.

Macquer a. a. O. §. 575-9.

Zimmerm. allg. Grundſ. P. I. 794-6.

Cartheuſ. a. a. O. Gen. III. S. 30-41.

Baumé Handb. S. 350-1.

Pörner a. a. O. S. 513-18.

Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 135.

m) Pan apum, eller Afhandling om de örter af hvilka bien hålſt draga deras honung och vax ingifvn. til kongl. Vet. Ac. af IO. OTTOHAGSTRÖM. Stockh. 1768. 8.

n) Myrica *cerifera* L.

Nachricht von den Wachsbäumen in Hamb. Mag. B. XXIII. S. 210-22.

o) Rhizophora *Mangle*. L.

Virola AVBLET Hiſt. des plant. de la Guiane. Lond. 1774. 4. S. Götting. Anz. 1776. St. 34. S. 285.

Von der Lichtmyrthe in N. Mannichf. J. I. S. 600-1.

p) 1. Sur la Gomme-Lacque & ſur les autres matieres animales, qui fourniſſent la Teinture du Pourpre par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris*. v. J. 1714.

Zimmerm. a. a. O. P. III. C. 78. S. 726-9.

Carth.

Carth. a. a. O. S. 38. n. 3.

2. IO. COOKE natural hiſtory of Lac, Amber and Murrh. Lond. 1770. 8.

§. 999.

Brenzlichte (*a*) ölichte Körper werden aus den vorhergehenden, durch eine trockene Deſtillirung (*a**), erhalten. So geben, durch eine Deſtillirung nach unten, unter den ätheriſchen, der Lavendel das Spicköl (*b*), anſtatt deſſen aber mehrentheils ein über wilde Lavendelblüthe abgezogenes Terpenthinöl verkauft wird (*b**), Tangelhölzer und ihre Harze das Pech (*c*), Pechöl (*d*) und Theer (*e*) welche leztere auch aus Birkenrinden (*f*) gewonnen werden. Die fetten ölichten Körper geben, durch die trockne Deſtillirung, noch übler riechende Oele (*g*), von welchen hier das Wachsöl (*h*) und Dippels thieriſches Oel (*i*) zu bemerken ſind, welches leztere zuerſt aus dem Blute bereitet ward. Rectificirt (*k*) werden ſolche ätheriſchen Oelen nahe gebracht, welchen Entzweck man bei fetten Oelen beſſer durch Deſtillirung aus der Seife, oder mit lebendigen Kalch erhält (*l*), wie denn auch ſchon das, auf dem naſſen Wege, aus der Seife geſchiedene Oel im Weingeiſt auflöslich iſt, woraus auch die Verſchiedenheit der fetten Oele von den ätheriſchen zu erſehen iſt.

a) §. 591. f.
Zimmerm. allgem. Grundſ. S. 232-4.
Vogel Lehrſ. C. 12. §. 529-38.
geöfn. Labor. S. 73

WALLER

WALLER de Diff. ol. § X. XI.
Pörner allg. Begr. Th. II. S. 384-5.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 473.
Erxl Anfangsgr. d. Chem. §. 181-2.
SCHEFFER Föreläsn § 225.

a*) BOERH. El. Chem. T II. Pr. XXXII-III. S. 116-24. a. d Pockholze u. Senf.

b) Sur l' huile d' Aſpic & ſur ſon choix par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J 1715.
L' Art du Deſtill S. Götting. Anz. v. J. 1774. St. 95. S. 820.

b*) Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 635 Anm.

c) Zimmerm. allg Grundſ. P. III. C. 120. S. 838-40.
1. H. W. Döbels Beſchreibung von Pechhütten, wie ſolche ſo wol nützlich als auch ſchädlich angeleget werden können in ökon. Nachr. B. IX. S. 270-82.
2. Bericht von der Art Theer und Pech in Neuengland zu bereiten in ök. phyſ. Abh. B. IV. S. 134-140.
3. Vorſchlag aus friſchen Kienſtöcken Pech zu brennen in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 198-203.

d) Hoffm. ök. Chem. §. 74-6. S. 56-8.

e) 1. Vom Theerſieden in Leipz. Samml. B. IX. S. 178-82.
Hofm. ök. Chem. §. 75. S. 57.
2. Vorbericht zu nachſtehenden Schriften von der Theer-Pech- und Kohlenbereitung in Schreb. N. Samml. Th. IV. S. 760-4.
3. Beſchreibung wie Theer und Kohlenöfen einzurichten, v. Funcke a. d. Schwed. Ebendaſ. S. 765-819.
4. Die Zubereitung des Theers in Oſtbothnien, a. d. Schw. (C. FR. MENANDER reſp. ER. IVVELIO) Ebendaſ. S. 820-47.
Baumé Handb. S. 346.

5. Die

5. Die Teerſchwelerey in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 265 = 72. mit c. u. a.

f) Lepechin Tageb Th. I S. 329 = 31.

g) HOFFM. Obſ. ph. ch. L. I. Obſ. 14 de peculiari oleorum, quae ex regno animali petuntur, indole ac virtute S. 50 - 4.

h) BOERH. El. Ch. T II Pr. XXXVI. S. 134 - 6.
SCHEFFER Föreläſn. §. 226.

i) §. 502. d.
1. CH. DIPPEL Vit. animal. morb. et medicin. L. B. 1711. 8. S. 89. f.
2. MODEL im *Comm. Lit. Nor.* v. J. 1741. S. 321 f. Kurze und leichte Art Dippels animaliſches Oel zu verfertigen in Models ch. Nebenſt S. 1 - 14.
3. B. D. MAVCHARD reſp. REINHARD de oleo animali Dippelii. Tub. 1745 4.
4. GOTTF. DAV. LOEBER praeſ. HALLER de praeparatione olei animalis Chriſtiani Democriti ejusque vſu febribus intermittentibus medente. Goett. 1747. 4.
5. H. LUDOLF reſp. SAM. ANDR. TRESSELT de olei animalis Dippelii faciliori praeparatione et modo agendi. Erf. 1748. 4.
Mangold ch. Erfah. S. 28 = 34.
Malouin med. Ch. B. I. S. 136 = 7.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXX. S. 219 - 21.
9. TIBOEL in *Haarl. Maatſch. Verhand.* D. XII.
Erxleb. a. a. O. § 183.
SCHEFF. a. a. O. §. 227 *Anm.*

k) BOERH. a. a. O Pr. XXXVII. S. 136 - 7.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 568.
Baumé Handb. S. 415.
DE MACHY de cauſſis coloris oleorum animalium rectificatorum in *Nov. Act. Ac. N. C.* T. V

l) Moyens de congeler l'eſprit de vin et de donner aux huiles graſſes quelques uns des characteres d' une huile eſſentielle par M. (CL. IOS.) GEOFFROY in *Mem de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1742.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 427 = 34.

Spielm. a. a. O. Exp. LXIX. S. 218 - 9.
Meyers chem. Verſ. S. 63 - 74.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 475.

§. 1000.

Die erdharzigen (*a*) brennbaren Körper laſſen ſich im Weingeiſt nicht wol ohne einen Zuſatz auflöſen (§. 981. *f*). Das reine Bergöl ſteckt in allen, nur in verſchiedener Reinigkeit, in den feſtern durch eine, oft ebenfalls abgeänderte, Salzſäure verdickt.

a) IVNCKER Conſp. Chem. Tom. II. Tab. XLVII. S. 41 - 58.

Vogel pract. Min. Syſt. S. 322 - 44.
Baumer Min. Th. I. C. 2. S. 24. f.
Baumé Handb. S. 348 = 9.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 234 - 6.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 305 f.

§. 1001.

Der Amber (*a*) Bernſtein (*b*) und der, von andern Harzen gleiches Nahmens wol zu unterſcheidende, Copal (*c*), welche ſich ſchon durch den Geruch erkennen laſſen, verdienen beſonders unterſchieden zu werden. Der Weingeiſt zieht nur einen Theil von ihnen aus (*d*), den man vom Bernſteine auch beſonders darſtellet; dieſer liefert auch den Apotheken ein Oel und das (§. 838.) mit dem Amberſauren (§. 839.) erwähnte Sauerſalz. Die Entſtehung iſt von allen dreien jederzeit ſtrei-

tig

tig geweſen. Das Bergfett (*e*) und einige andre entzündliche mineraliſche Körper (*f*) ſind weniger unterſucht und werden ſeltener gefunden. Der Bergbalſam (*g*) ſcheint doch eine verdickte mineraliſche Naphthe zu ſeyn.

a) 1. A Letter of the hon. ROB. BOYLE — concerning Amber greece and its being a vegetabl production in *Phil. Transact* N 97

2. H. N GRIMM obſ. e quibus partibus Ambra griſea conſiſtat in *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. Ann. 1. Obſ. 176.

3. MICH FR. LOCHNER obſ. de Ambrae griſeae fruſto inſolitae magnitudinis & ponderis (42 Pf.) Ebendaſ. A 9. Obſ. 220.

4. ROB TREDWEY account of a great piece of Ambergriſe thrown on Jamaica in *Phil. Tr.* N. 232.

5. PH. JAC. HARTMANN ſeveral curioſities relating to Amber. Ebendaſ. N. 249.

6. Deſcription de la piece d' ambregris, que la chambre d' Amſterdam a reçue des Indes orientales, peſante 182 livres — par Mr. NIC. CHEVALIER a Amſt. 1704. 4.

7. GE. IOS. CAMELLI de Ambaro in Ph. Tr. N. 290.

8. H. ANHALT Ambra ad mineralia reuocata. Neo-Ruppin. 1707. 4.

10. WALL S. §. 310 a N. 1.

ENGELB. KÄMPFER ambra vindicata in deſſelb. *Amoen. exot.* Lemgo. 1712. 4. Faſcic. III. Obſ. 14 S. 632-8.

9. Ambergris found in Whales commun. by D. BOYLSTON in *Phil. Tr.* N. 385.

10. PAVL DUDLEY eſſay upon the nat. Hiſtory of Wahles; with a partic. account of the Amber gris found in the ſperma ceti. Ebendaſ. N. 387.

11. WOLFG. FR. DIETERICI relatio de magno fruſto ambrae, vna ex parte ambram genuinam, ex altera vero integros apum alueolos exhibente in *Comm. Litt. Nor.* v. J. 1732. hebd. 15. S. 116.

12. I. G. H. KRAMER cogitationes de Dieterici theoria. Ebendaſ. hebd. 37. S. 293

13. A. G. HANCKEWITZ de Ambra griſea in *Phil. Tr.* N. 428.

14. CASP. NEVMANN de Ambra griſea. Ebend. N. 433. S. 344-70. N. 434. S. 371-402. N. 435. S. 417-37.

Caſp. Neumann diſquiſitio de Ambra gryſea Dresd. 1736. 4.

15. CRONW. MORTIMER Recenſio experimentorum circa Ambram gryſeam a Dnis. I. BROWN et A. G. HANCKEWITZ inſtitutorum, cum Dni. NEUMANNI experimenti ſui vindicatione Ebendaſ. N. 435. S. 437-40.

16. IO. FOTHERGILL upon the origin of Amber. Ebendaſ. N. 472.

Zimmerm. allg. Grundſ. P. V. C. 2. S. 1155-95.
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 13. Syſt. Min. T. II. §. 110-11. S. 118-22.
Cronſt. Verſ. einer Min. d. Brünnich §. 144.
Vogel pract. Min. S. 331-32.
Baumer Min. Th. I. S. 27-8.

17. Sur l' Ambre gris premier et ſecond memoire in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1763. S. 125-9.

Von grauen Amber, in N. Hamb. Mag. B. X. St. 62. Abhandl. vom Urſprunge des grauen Ambers S. 139-44. 2 Abh. chymiſche Zerlegung S. 145-58. auch in Waſſerbergs Samml. S. Erxl. ph. Bibl. B. I. S. 121.

18. Sur l' origine de l' Ambre gris par Mr. DE FRANCHEVILLE in *Mem. de Berlin* v. J. 1764. S. 38 f.

Hn.

Hn. von Francheville Abh. vom Urſprunge des grauen Ambers im N. Hamb. Mag. B. VIII. St. 47. S. 418=33.

19. J. G. Krünitz Verzeichniß einiger zur Naturgeſchichte und zum mediciniſchen Gebrauch des Ambers gehörigen Schriften. Ebendaſ. S. 433=22.

SCOP. Princ. Min. §. 137-40. S. 103-4.

Krünitz ökon. Encycl. Th. I. S. 617=26.

Schulze Betr. d. Steink. in Leipz. ökon. Soc. Schr. Th. III. S. 89.

Gerhard Beitr. Th. II. S. 102=7.

b) 1. IO. WIGENDVS vom preußiſ. Achtſteine 1590.

2. TH. BARTHOLINI de ſuccino experimenta in *Act. Hafn.* Vol. I. Ann. 1671-72. S. 110-15.

3. — — Obſ. de ſuccini reſolutione et viribus. Ebendaſ. Vol. II. Ann 1673. S. 312-14.

4. — — de ſuccino exp. ſingularia. Ebendaſ. Vol. IV. Ann. 1676. Obſ. 26.

5. PH. JAC. HARTMANNI ſuccini Pruſſici hiſtoria & demonſtratio. in *Phil. Tr.* N. 248. und Frft. 1677. 8.

6. HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 23. de ſuccino, eius generatione in Terra et varia ſolutione. S. 198-204.

7. NATHAN. SENDELII Electrologiae miſſus I-III. Elbing 1725, 8. 4. — Lipſ. 1742. fol.

8. IO. CH. BREYNIUS de ſuccinea gleba, plantae cujusdam folio impraegnata, rariſſima in *Phil. Tr.* N. 395.

C. Neumann Lect. chym. S. §. 15. *b.* n. 19.

BOERH. El. Chem. T. II. Pr. LXXXVII. S. 248. 50. Zerlegung.

9. SEVERIN. GOEBELII de ſuccino Libri II. Regiom. 1732. 8.

10. MICH. ALBERTI Diſſ. de ſuccini ſolutione ferme radicali. Hal. 1739. 4.

11. — — reſp. IO. BAVMER de ſuccino. Hal. 1750. 4.

12. IO. AMBR. BEURER de Natura ſuccini in *Phil. Tr.* N. 468.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 565-75. Deſtillirung.
Malouin med. Ch. B. II. S. 289-92. Bereitungen 293-94. Eſſenz 295-8. Oel 304-8.
Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 30. S. 1448-80.
13. C. Ludw. Neuenhahn Anm. von einer beſondern Auflöſung des Bernſteins in deſſelb. verm. Anm. üb. einige auserleſ. Mat. Th. III. Leipz. 1755. 8 S. 832-76.
geöfn. Labor. S. 184-5. das Oel
14. I. CH. IACOBI tentamina quaedam ad ſuccini ſolutionem ſpectantia, in *Nov. Act. Ac. N. C.* T. II. Obſ. 66. S. 248-53.
15. I. G. STOCKAR DE NEUFORN Tractatus de ſuccino L. B. 1761. 8. (Diſſ. 1760.)
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 12.
— — Syſt. Min. T. II. §. 109. Sp. 267. S. 180; 10. 111-17.
Cronſt. a. a. O. §. 145.
Vogel a. a. O. S. 327. γ-30.
Baumer a. a. O. Th. I. S. 28-32.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXIV. S. 231-2. Zerlegung.
Baumé Handb. S. 349.
Halle Werkſt. B. III. S. 83-4.
16. Fr. Sam. Bocks Verſuch einer kurzen Naturgeſchichte des Preußiſchen Bernſteins und einer neuen wahrſcheinlichen Erklärung ſeines Urſprungs. Königsb. 1767. 8.
17. Unterſuchung ob der Agt- oder Bernſtein ein Meerproduct oder Foſſile ſey, in von Juſti chem. Schr. Th. III. S. 221-38.
18. Vom Urſprunge des Bernſteins in Cartheuſ. min. Abhandl. Th. I. S. 172-90.
SCOP. a. a. O. §. 141-4. S. 204-6.
Krüniz ök. Encycl. Th. IV. S. 242-50.
Gerhard Beitr. Th. II. S. 69-102.

Erxl.

Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 307=9.
Schulze Beitr. d. Steink. in Leipz. ökon. Soc. Schr. Th. III. S. 67.
S. auch §. 838.

c) 1. Recherche hiſtorique & chymique ſur le Copal, tel que les apoticaires & les epiciers le vendent ordinairement ici, par Mr. LEHMANN in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1758. S. 54. f.
Chymiſche Unterſuchung des Copals, ſo wie ſolcher ordinair in hieſigen Apotheken geführt wird, in Lehm. ph. chem. Schrift. S. 75=105.
— Entw. e. Min. (Frft. u. Leipz. 1769) §. 47. N. 8. S. 65=68.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 330.
Waller. phyſ. Chemie Th. II. C. 12. S. 356. Anm. 5. u. 212.
— Syſt. Min. T. II. S. 110. Sp. 263.
Baumé erl. Exp. Ch. Th. I. S. 32.
Gerhard Beitr. Th. II. S. 134=8.
2. D. Blochs Beitrag zur Naturgeſchichte des Kopals in Berl. Geſ. Naturf. Fr. Beſchäft. B. II. S. 91=196.

d) Vergl. §. 614. *a* 621. *a*.

e) 1. H. D. Spöring Verſuche eine beſondere unterirdiſche Fettigkeit betreffend, die in Finnland gefunden worden, in Schw. Ak. Abh. B. V. v. J. 1743. S. 3=7.
2. Anhang zu vorhergehenden Verſuchen von Joh. Browallius. Ebendaſ. S. 8=11.
Vogel a. a. O. S. 343.
Baumer Min. Th. I. S. 26.
Bitumen *Mumia* LINN. *Syſt.* XII. T. 3. S. 110.
WALLER. Syſt. Min. T. II.
Gerhard Beitr. Th. II. S. 111=12.

f) 1. Von den entzündlichen Materien des Mineralreichs in Carth. Samml. S. 216=24.
2. Von einer gewiſſen wachsartigen Materie in Models chem. Unterſ. S. 137=50.

(Vergl. §. 850. *b*.)

g) KAEMPFER amoen. exot. Faſc. 2. Relat. 9. §. 4. S. 406.
Vogel a. a. O. S. 344.
Cartheuſ. a. a. O. 221.
Gerhard a. a. O. S. 114.

§. 1002.

Sonſten findet ſich das mineraliſche Oel (*a*) von der feinſten Naphtha (*b*) und dem gröbern Bergöle (*c*), verſchiedener Dicke, zum Bergtheer (*d*) und feſtern Erdpech (*e*) verdickt (*f*), welche verdickte Arten gerne Salzſaures halten und ſolches mit dem Waſſer bei der Deſtillirung, nebſt dem flüßigen Bergöle von verſchiedener Feinheit, liefern (*g*), wie denn auch das Waſſer der Asphaltquellen ſchon Zeichen einer Säure gab (*h*).

a) Baumer Min. Th. I. S. 25-6.
IO. FR. CARTHEUSER reſp. IO. FERD. VIERTHALER de Naphtha ſiue petroleo. Francof. 1763. 4.
Gerhard Beitr. Th. II. S. 115-23.

b) FRANC. ARIOSTI de oleo montis Zibinii ſ. Petroleo agri Mutinenſis. Mutin. 1698. 8.
KAEMPFER amoen. exot. S. 273 f.
Cronſt Verſ. einer Min. d. Br. §. 146. n. 1.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 11. §. 1. S. 316.
— — Syſt. Min. T. II. §. 107. Sp. 260. S. 89-90.
Bitumen *Naphtha* LINN. *Syſt. Nat.* XII. T. 3. S. 109. n. 1.
Gerhard a. a. O. S. 115. Gatt. I. a.
Schultze Betr. d. Steink. in Leipz. ök. Soc. Schrift. Th. III. S. 25.

c) I. GE.

c) 1. GE. WOLFG. WEDEL D. de Petroleo. Jen. 1709.
2. Mem. ſur l' huile de Petrole en general, et particulierement ſur celle de Gabian, par Mr. BOUILLET. a Beliers. 1752. 4.
3. Hn. Riviere Abh. von einigen Merkwürdigkeiten der Gegend bei Gabian in Languedoc, beſonders von dem daſelbſt quellenden Steinöl, a. d. *Mem. de Montpell.* T. I. in Min. Beluſt. Th. II. S. 124-53.
Cronſt. a. a. O. N. 2.
Waller phyſ. Ch. a. a. O. §. 2. S. 317.
— Syſt. Min. T. II. Sp. 261. S. 90-2.
Bitumen *Petroleum* LINN. a. a. O. N. 2.
Mannichfalt. J. 1. S. 46-7.
4. Premier Memoire ſur le Petrole de Parme, par Mr. FOUG. DE BONDAROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1770. S. 37-44.
5. Second Mem. ſur le petrole et ſur les vapeurs inflammables communs dans quelques parties de l' Italie S. 45-52.
Gerhard a. a. O. b.
Schulze a. a. O. S. 227.
d) 1. IO. THEOPH. HOEPFEL. hiſtoria balſami mineralis Alſatici ſ. Petrolei vallis Lamperti. Argent. 1734. 4.
2. Sur le bitume d' Alſace par M. SPIELMANN in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1758. S. 105-28.
Hn. Spielmann Abhandlung von dem Erdharze im Elſaß im N. Hamb. Mag. B. VII. St. 42. S. 636-72.
Cronſt. a. a. O. §. 148.
Waller ph. Ch. a. a. O. §. 3.
— — Syſt. Min. T. II. S. 92-3. Sp. 262.
Bitumen *Maltha* LINN. a. a. O. S. 110. N. 3.
Taube Beitr. zur Naturgeſch. d. Herzogth. Zelle. Zelle. 1770. 8.
Pallas Reiſe. Th. I. S. 99-101. Asphaltquelle am Fluſſe Sock. vergl. Böhm. Privatgeſ.

geſ. Abhandl. B. I. S. 299⸗302. S. 111. am Schumbut. S. 113.
Gerhard a. a. O. S. 123. Gatt. 2. a.
Schulze a. a. O. S. 31.

e) 1. D'EIRINIS Diſſ ſur l' Aſphalthe. a Paris 1726. 12.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. II. S. 1251.
2. LUD. CAG. DU BLE' Diſſ. examen bituminis Neocomenſis. Baſil, 1758. 4.
Cronſt. a. a. O. §. 149.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 326. *α*.
Baumer Min. Th. I. S. 33.
Waller phyſ. Ch. a. a. O. §. 4.
— — Syſt. Min. T. II. S. 93-6. Sp. 263.
Bitumen *Aſphaltum* LINN. a. a. O. N. 5.
Pallas Reiſen Th. I. S. 163. 167. 293. Th. III. S. 269. S. auch Böhm. Priv. Geſ. Abh. B. I. S. 319⸗22.
Gerhard a. a. O. S. 124. b.
Schulze a. a. O. S. 34.

f) Gerhard a. a. O. S. 123⸗34.

g) S. z. B. SPIELMANN (*d* n. 2)

h) Pallas a. a. O. S. 100.

§. 1003.

Eben dieſes ſteckt in manchen Erdarten, mehrentheils in Thonerden und veränderter Dammerde, in verſchiedener Geſtalt und Verhältniß, wodurch ſolche mehr, oder weniger, entzündlich werden. Am reichhaltigſten zeigen ſich ſo die Steinkohlen (*a*), die in Flötzen brechen und Bergmänniſch gewonnen werden, die ſich nach ihrem dichten, oder ſchiefrichten, Zuſammenhange und beigemiſchten Vitriolſauren und dadurch im Feuer bewürkten Schwefel unterſchieden zeigen, im Feuer eine

eine thonartige Schlacke in geringerem, oder gröſſerem, Verhältniß zurückläſſen, von welchen der Gagat (*b*) eine feſte derbe und reichhaltige, wie die Erd-Kohle (*c*) eine etwas lockere und ärmere Abart iſt. Geringer iſt das Verhältniß des gedachten Beſtandtheils in den Schiefern (*d*) die mehrentheils thonicht, wenn gleich mit Kalch und Dammerde gemiſcht, ſind, wegen ihrer Theilbarkeit mechaniſch genuzt und regelmäßig gebrochen werden (*e*) auch oft noch ziemlich entzündlich ſind; noch geringer in andern Steinarten, wo er ſich nur durch die flüchtige dunkele Farbe verräth. Einen gleichen Unterſchied des Verhältniſſes findet man von den Pecherden (*f*) bis zum Umber (*g*). Der ächte Berg- (*h*) und Sumpftorf (*i*) ſind, wie die erdharzigen Hölzer (*k*), auch hievon durchdrungen. Lezterer wird wegen ſeines Nutzens zur Feurung regelmäßig geſtochen, wozu auch Pflüge dienen könnten (*l*) oder, wo er zu ſchlammig iſt, mit Nutzen ausgefiſcht und, nachdem er trockner geworden, ebenfalls in Stücken getheilt. Das Treten vereinigt die kleinern Theile. Gutes Trocknen befördert ſein Brennen. Verſchiedene Sumpf-Gewächſe (*m*) bilden ihn, ſeine Güte hängt aber von der Menge des in ihm befindlichen Bergöls ab. Auf die Farbe der Aſche (*n*) iſt beſonders, wegen des, die Eiſenerde gerne begleitenden, Vitriolſauren, zu ſehen. Am übelſten riecht der mit Salzwaſſer durchdrungene. Durch einen

Metall-

Metallgehalt werden ſehr erdharzige Schiefer zum Branderz (*o*) wie durch viele Vitriolſäure mit wenigem Eiſen zum Alaunerze (*p*).

a) 1. Joh. Phil. Bunting Sylua ſubterranea oder Nuzbarkeit der Steinkohlen. Halle. 1683. 8.

2. MART. LISTER of Coal-Borings in *Phil. Transact.* N. 250.

3. FR. BELLERS deſcription of the ſeveral Strates of Earth, Stone, Coal etc. found in a Coal-Pit at the Weſt End of Dudley in Staffordſhire. Ebendaſ. N. 336.

4. IO. STRACHEY deſcription of the Strata obſerved in the Coal-Mines in Sommerſetſhire Ebendaſ. N. 360. 391.

5. Seb. Aliſcher Obſ. von der Kraft und Würkung der Carbonum foſſilium. in Breßl. Samml. Verſ. XVI. Jun. 1721. Cl. IV. Art. 15.

6. HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 24 de carbonibus foſſilibus et eorum vapore non adeo noxio S. 204-9.

7. Jo. Gottfr. Büchners Beſchreibung des Kohlenberges in Meiſſen und der daſelbſt befindlichen Steinkohlen, in Bresl. Samml. Verſ. XIX. Jan. 1722 Cl. IV. Art. 3.

8. ROSIN. LENTILII Obſ. de carbone foſſili ſ. Lithanthrace, alimento focorum Anglicorum tum et aliorum in *Act. Ac. N. C.* Vol. I. Obſ. 116.

9. Jo. Pet. von Ludewig von dem unermeßlichen Schatz der bei Halle ausgefundenen Steinkohlen zu Wettin, Löbegin und Lettin, in Hall. Anzeig. v. J. 1736 N. 52.

10. Von allem was zur Kenntniß der Steinkohlen gereicht, von Mart. Triewald in Schw. Ak. Abhandl. B. I. v. J. 1739 S. 122-41 (natürliche Geſchichte, Steinwände oder abſchneidende Ueberlagen) v. J. 1740 S. 266-77 (Engl. Erdbohrer) S. 278-82 (von Aufſuchung der Steinkohlen in ungebrochenem Felde)

B. II.

B. II. v. J. 1740 S. 61=70 (Bearbeitung eines Steinkohlenbruchs) S. 147=60 (Schwaden) S. 234=41 (Mittel Wetterwechſel zu erhalten) B. III. v. J. 1741. S. 118=22 (Erfindung Schwaden aus Schächten zu ziehen.)

11. Jo. Gottl. Krügers Gedanken von den Steinkohlen. Halle. 1741. 8. 2te Aufl. 1746. 8.

12. Nachricht von Steinkohlen, beſonders im Churfürſtenthum Sachſen, aufgeſezt von Ch. Fr. Zimmermann in Leipz. Samml. B. II. St. 16 S. 299=324.

13. Andr. Swab Art das Hauptſtreichen und Fallen der Steinkohlenflötze zu finden, in Schw. Ak. Abh. B. IX. v. J. 1747 S. 165=8 (Berechnung aus Bohrlöchern.)

14. I. DURANT of a Coal-Mine taking fire near Newcaſtle, in *Phil. Transact.* N. 480.

Zimmerm. allgem. Grundſ. B. II. S. 1252=3.

14. Chymiſche Unterſuchung der Steinkohlen, in Kurella chym. Verſ. S. 45=87.

16. Ch. Fr. Schulze kurze Nachricht von den bei Dresden befindlichen Steinkohlenflötzen, im Hamb. Mag. B. XIX. S. 535=59.

17. — zufällige Gedanken über den Urſprung und die Nutznng der bei Dresden befindlichen Steinkohlen. Dresd. 1759. 4.

18. zufällige Gedanken über den Nutzen der Steinkohlen und des Torfs auf den wirthſchaftlichen Brennſtätten. Friedrichsſt. 1764. 4.

19. — Betrachtung der brennbaren Mineralien, imgleichen der an verſchiedenen Orten in Sachſen befindlichen Steinkohlen, nebſt einer Nachricht vom Nutzen derſelben und des Torfes auf den wirthſchaftlichen Brennſtädten und bei andern Handthierungen, in Leipz. ök. Soc. Schr. Th. III. und Dresd. 1777 8. (Hievon S. 42= und 105=322.)

20. Mem. ſur l' utilité, la nature et l' exploitation du Charbon mineral, par Mr. TILLY. a Paris 1758 8. (phyſ ök. Ausz. B. III. S. 249=51.)

21. IEREM. MILLER on the Bovey-Coal in *Philoſ. Transact.* v. J. 1760.

Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 157.

22. Alte Nachrichten von den gemachten bergmänniſchen Verſuchen auf Steinkohlen und Schwefelkies, in dem Herzogthum Würtemberg, in phyſ. ök. Auszüg. B. III. S. 145-7.

Vogel pract. Mineral. Syſt. S. 333 ß-5.

23. Abhandlungen von Irländiſchen Steinkohlen, die keinen Rauch geben, a. d. Franz. überſ. v. C. R. F. Jen. 1762. 8.

24. Conr. Aug. Scheidt Verſuch einer practiſchen Anleitung zur Auffſuchung und Entdeckung der Steinkohlen in bergichten Gegenden, in Bayerſch. Ak. Abh. B. I. Th. II. S. 169.

Baumer Min. Th. I. S. 34-7.

25. Allgemeine Naturgeſchichte der Steinkohlen, aus *Dict. Encycl.* in Min. Beluſt. Th. II. S. 42-63.

26. Natürliche Geſchichte der Steinkohlengruben in den Provinzen Lyonnois, Forez und Beaujolois, aus DU LAC *Mem.* Ebendaſ. S. 64-94.

27. Sur les vapeurs inflammables qui ſe trouvent dans les Mines de charbon de terre de Briançon, par Mr. DU HAMEL, HELLOT & DE MONTIGNY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1763.

Du Hamel, Hellot und Montigny Anm. über die brennbaren Dünſte in den Kohlengruben zu Brianſon, in Min. Beluſt. Th. III. S. 211-19.

28. Sur une Mine de charbon de terre, qui brule depuis longtems par Mr. FOUG. DE BONDAROY. Ebendaſ. v. J. 1765.

Foug. de Bondaroy Anmerkungen über eine Steinkohlengrube, welche ſeit langer Zeit brennt, Ebendaſ. Th. V. S. 297-305.

Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 11. §. 5-9.

— — Syſt. Min. T. II. §. 107. n. 6. Sp. 265. S. 98-106.

BITU-

BITUMEN *Lithanth.* LINN. *Syſt.* XII. T. 3. S. 111. n. 7.

29. Vom Bau auf Steinkohlen, mit Vorrede von Hn. Hofr. Medikus. Manheim 1768. 8.

30. L'Art d'exploiter les mines de Charbon de Terre par Mr. MORAND. a Paris. P. I. 1768.

P. II. de l'extraction, de l'uſage et du commerce du Charbon de Terre. a Paris 1773. fol. (*Journ.* des Sçav. Oct. 74. S. 72-98) Sect. IV. a P. 1776.

Die Kunſt auf Steinkohlen zu bauen, von Hn. Morand Th. I. im Schaupl. der Künſte und Handw. B. X. S. 1=260. nebſt XI. Kpf.

31. Mem. ſur la nature, les effets, proprietés et avantages du feu du charbon de terre, appreté pour être employé commodement, économiquement & ſans inconvenient au chauffage & a tous les uſages domeſtiques, a Paris 1770. 12.

32. Diſſ. Ergo lithanthracia Hallae pabulum ignis praebent, ſanitati innoxium. Pariſ. 1771.

33. Hn. Mehner Unterſuchung der Engliſchen Steinkohlen, in Leipz. ök. Soc. Anz. Oſterm. 1771. §. 19. S. 93=96.

34. Jac. v. Ståhlins Abh. über die Aufſuchung der Steinkohlen, in Haarl. Verhandl. D. XIV. S. 67. (S. Beckm. ph. ök. Bibl. B. VII. S. 247) und Petersb. fr. ök. Geſ. Abh. Th. VIII. S. 117.

35. Hn. von Morveau Vorleſung über die chymiſche Unterſuchung der Steinkohlen, von Mont=Cenis in Burgund. in Samml. aus Rozier Beob. B. II. S. 33=36.

36. Hn. Carrey Anweiſnng Steinkohlkuchen zu formen. Ebendaſ. S. 38=9.

Lepechin Tageb. Th. II. S. 26.

Taube Abſchilderung der Englåndiſchen Manufacturen. Wien 1774. 8. S. 73.

37. Geſchichte der Steinkohlen und des Torfs. Manheim 1775. 8.

Gerhard Beitr. Th. II. S. 138=265.

38. Be=

38. Berättelſe om Engelſke Stenkols Flötzer och deras bearbetande af BENGT. QUIST, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVII. år 1776. S. 69-77.
39. Jars metallurgiſche Reiſen B. I. Abh. X. von den Steinkohlen Bergwerken zu Neu-Caſtle in England. S. 297-348.
40. — — B. II. Abh. XII. Steinkohlen-Gruben zu Whitehaven S. 391-400. Workington S. 400-9. Worsleg in der Grafſchaft Lancaſter S. 411-15. in der Grafſchaft Stafford S. 415-18. Bei der Stadt Scheffield. S. 418.
41. — Abh. XIII. Steinkohlengrube zu Caroen bei Falkirk. S. 435-41. Kimneil S. 457-8 in der Gegend der Stadt Edimburg. S. 458-60.
42. — Abh. XIV. Steinkohlengrube im Stift Lüttich S. 463-99 bei Aachen S. 499-502 in Weſtphalen S. 509-12 im Herzogth. Magdeburg S. 512-20 bei Dölau S. 520-1 zu Giebichenſtein S. 522 bei Zwickau S. 525-6.
43. Verſuch einer practiſchen Anleitung, Steinkohlen in ihren Gebirgen aufzuſuchen, in N. Forſtmag. St. IV.

b) Vogel pract. min. Syſt. S. 327 β.
Baumer Min. Th. I. S. 34.
BITVMEN *Gagas* LINN. *Syſt.* XII. T. 3. S. 111. N. 8.
WALLER. Syſt. Min. T. II. S. 106-7. Sp. 266.
Gerhard a. a. O. S. 107-11.

c) Cronſt. a. a. O. §. 158. 159.
Baumer a. a. O. S. 37-8.
1. Inſtructions pour l' uſage de la houille pour faire du feu, ſur la maniere de l' adopter a toutes ſortes de feu & ſur les avantages qui reſulteroient de cet uſage (par Mr VENEL) a Avign. 1775. 4. (Götting. Anz. v. J. 1776. St. 68. 59. S. 490-8.)
2. Erd- und Holzkohlen zu Beichlitz bey Halle in Jars metall. Reiſ. B. II. S. 822-5.

d) 1. SAM. COLEPRES Conſiderations touching the variety of Slate in *Phil. Transact.* N. 50.

2. Dach-

2. Dachſchiefer, der in Hälſingeland gefunden worden, von H. Kalmeter in Schw. Ak. Abh. B. XII. v. J. 1750. S 313=16.
3. C. Härlemann Anmerkung über vorhergehenden Aufſatz. Ebendaſ. S. 317=18.
4. N. Palmſtierna von einem Schieferbruche in Oſtgothland. Ebendaſ. B. XVI v. J. 1754.
5. Mem ſur les Ardoiſiers d' Angers par Mr. GUETTARD in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1757.
6. Anm. über die Entſtehungsart des Schiefers in Min Beluſt. Th. I. S. 63=4.

Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 91.
Vogel a. a. O. S 148-155.
Waller. ph. Ch. Th. II. Anm. 303 S. 336.
— Syſt. Min. T. I. S. 335-50.
SCHISTVS LINN. Syſt. XII. T. III. S. 37=39 beſonders SCH. *Ardeſia.*

e) 1. L'art de tirer des Carrieres la pierre d'Ardoiſe, de la fondre et de la tailler, par Mr. FOUGEROUX DE BONDAROY a Paris 1762. fol.

Die Kunſt den Schiefer aus den Steinbrüchen zu brechen, zu ſpalten und zu ſchneiden, von Foug. de Bondaroy, im Schaupl. d. Künſte und Handw. B. II. S. 369=450.
Hallens Werkſt. B. III. S. 115=18.

2. SAM. GUST. HERMELIN beſkrifning om Takſkifers egenſkaper och brytningsſätt in *Sv. Vet. Ac. Handl.* v. J. 1771.

f) Nachricht von der brennenden Erde bei Chrzomier in Pohlen, in Min. Beluſt. Th. I. S. 115=16.
Vogel a. a. O. S. 71. §. 6.
Humus *picea* LINN. a. a. O. S. 211. n. 9.

g) 1. Chymiſche Unterſuchung einer braunen Erde aus der Baumannshöhle in Lehmann phyſ. chem. Schr. S. 358=86.
Vogel a. a. O. S. 73. §. 8.
Baumer Min. Th. I. S. 42=3.

2. Neue Entdeckung des wahren Urſprungs des Cölniſchen Umbers von J. W. C. von Hüpſch. Frankft. u. Leipzig 1771. 8.

b) Bitumen *Ampelitis* LINN. a. a. O. S. 110. N. 6, Krünitz ök. Encycl. Th. I. S. 692-4.
WALLER Syſt. Min. T. II S. 96-8. Sp. 264.
?Gerhard Beitr. Th. II. S. 265-9.

i) 1. CH. PATIN Traité des Tourbes combuſtibles. a Paris 1663. 4.

2. MART. SCHOOKII Tr. de turfis ſ. caeſpitibus bituminoſis. Gron. 1658. 12.

3. IO. HARTM. DEGNER D. phyſ. de Turfis. Trai. ad Rh. 1729. 8.
Jo. Hartm. Degners neu entdeckte Goldgrube, oder phyſikaliſche und chymiſche Erörterung von Torf. Frft. u. Leipz. 1731. 8. 1760. 8.
IVNCK. Conſp. Chem. Tom. II. Tab. XLVIII. S. 53-67.

4. Nachricht von den unterſchiedlichen Arten des Torfs, in Leipz. Samml. B. IV. St. 40. S. 367-8.

5. Gründlicher Bericht wie aus des Erdbodens Beſchaffenheit vorlängſt unweit Ulm, daß unfehlbar Turf oder Torf vorhanden ſeyn müſſen, beurtheilet, anbeneben alles, was dabey zu beobachten und wie ein ſolches mit ſeinem gehörigen Werkzeug anzugreifen ſey, von Mart. Müller. Ulm. 1752. 8.

6. Beantwortung der Aufgabe 1. welches die Anzeigen eines tüchtigen und beſtändigen Torfs ſeyn; 2. woran man die denſelben tragenden Gegenden von denen unterſcheiden könne, die eine ſchlechtere Art hervorbringen; 3. wo in der Nähe von Göttingen ein tüchtiger und dem holländiſchen gleichkommender Torf zu finden ſey? in Hannov. gel. Anzeig. v. J. 1752. S. 1245-56.

7. Erfahrungsmäßige Beantwortung der Fragen, die Beurtheilung des Torfs und deſſen Entdeckung betreffend; Ebendaſ. Zugabe S. 291-8.

8. Vom

8. Vom Torf. Ebendaſ. Zugab. S. 298=306. S. 345=52.
9. Hn. A. St. Abhandlung von den Kennzeichen eines beſtändigen und tüchtigen Torfs und der Gegenden, die ihn enthalten. Ebendaſ. Zugab. S. 351=60.
10. Aufgaben von dem Urſprunge, der Beſchaffenheit und dem Gebrauche der Torfmoore. Ebend. v. J. 1754. S. 95.
11. Antwort eines Hannöverſchen Torfbauern auf die — Aufgabe vom Torfmoore. Ebendaſ. S. 465=70.
12. Verſuch — von dem Urſprunge, der Beſchaffenheit und dem Gebrauche der Torfmoore. Ebendaſ. S. 509=24 und Leipz. Samml. B. XIV. S. 48=67.
13. Anmerkungen vom Torf. Ebendaſ. v. J. 1760. S. 345=52.
14. Jacob Strang, Robertſon zuverläßige Beſchreibung des Brenntorfs, a. d. Schw. (Stockh. 1752) in Schreb. N. Samml. Th. VIII. S. 717=28.
15. Diſſ. ſur la Tourbe de Piccardie, par Mr. DE BELLERY — 1754. 8.
16. Vom Nutzen des Torfs aus den Edinb. Verſ. v. Alex. Linn im Hamb. Mag. B. XVIII. S. 317=25 und phyſ. ök. Patr. Th. III. S. 333=8.
17. Mem. ſur la Tourbe par Mr. BIZET a Amiens. 1758. 12. (phyſ. ök. Abhandl. Th. III. S. 597=9.)
18. P. ADR. GADD reſp. IAC. FÖNANDER om Bränne-Torf. Åbo. 1759.

Cronſt. a. a. O. §. 284.

19. H. Hagen phyſ. chem. Betrachtungen über den Torf in Preußen. Königsb. 1764. und im Forſtmagaz. Th. IX. und folgenden.
20. Von der Natur des Torfs und von Zubereitung moraſtiger Gegenden zum Ackerbau. Bern. 1763. 8.

Vogel a. a. O. S. 337. ß-42.

21. Unterſuchung des Holländiſchen Torfs in Mo dels chym. Nebenſt. S. 147-9.

22. Jo. Ant. von Wolter vom Torf und der Unſchädlichkeit ſeines Rauchs in Bayerſch. Ak Abh. B. I. Th. II. S. 161 f.

Wölners ök. Bibl. Th. II. S. 630-639.

23. Etwas 1. von der Teicharbeit, 2. vom nützlichen Gebrauch des Torfmoors und 3. von Verbeſſerung der Wege, von Joh. Wilh. Hönert. Bremen 1764. 8. 2te Ausg. 1772. 8.

Hausvater Th. II. S. 91. und S. 551-5.

Allgem. Haus- u. Landwirthſ Th. I. S. 132-40.

24. Sören Abilgaards Abhandlung vom Torf. a. d. Dän. Kopenh. 1765. 8. u. im Dän. Magaz. Th. VI. (Berl. Samml. B. VIII. S. 109.)

25. Vom Torfe und Torfkohlen, v. J. G. Lehmann in Petersb. fr. ök. Geſ. Abh. Th. II.

Humus *Turfa* LINN. Syſt. a. a. O. S. 210. N. 6.

Waller phyſ. Chem. Th. II. S. 337. Anm.

— — Syſt. Min. T. I. §. 11. n. 7. Sp. 7. S. 21-23.

26. FABIO ASQUINO von dem im Friaul gefundenen Torf in *Mem. ed oſſerv. della Soc. d' Agricolt. d' Udine.* P. I. S. Beckm. ph. ök. Bibl. B. IV. S. 382.

Beckm. Grundſ. d. D. Landw. §. 487-90. S. 502-4.

Gerhard Beitr. Th. II. S. 278-98.

27. Karl Freyherr von Meidiger ökonomiſch praktiſche Abhandlung von dem Torf, oder der brennbaren Erde. Prag 1775. 8.

k) 1. Jo. H. Schulzens Nachricht von den um Altorf befindlichen unterirdiſchen Holzkohlen, in Breßl. Samml. Verſ. XXX. Nov. 1774. Cl. IV. Art. II.

2. Von einem bituminöſen Holze, welches ohnweit Frankfurt a. d. O. gegraben worden in Cartheuſ. Samml. St. 3. S. 182-98.

Cronſt. a. a. O. §. 283.

Vogel

Vogel a. a. O. S. 336. *α*.
Gerhard a. a. O. S. 270=78.

l) Andr. Roſenberg Beſchreibung eines Torfpfluges in Schw. Ak. Abh. B. XIV. v. J. 1752. S. 232-3. Tab. VI. Fig. 4. 5.

m) z. B. Eriophorum *vaginatum* und *polyſtachion*, Scirpus *caeſpitoſus*, u. a. m. verſchiedene Carices, und beſonders Sphagnum *paluſtre* L. u. a. m.

n) 1. Joh. Heſſelius Bericht und Anmerkungen von einer Art Torf, die im Feuer eine Kreideweiße Aſche, faſt wie Pulver, oder fein Weizenmehl, giebt, in Schw. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1745. S. 184=8.

2. — — Bericht von zwo Arten Torf, von denen eine nach dem Verbrennen eine gelbe Aſche gibt, die zu Oelfarben für Mahler dienlich iſt, die andere nach dem Verbrennen und Abrauchen eine ganz feine und weiße Aſche giebt. Ebendaſ. B. XII. v. J. 1750. S. 232=5.

3. Abr. Bäck Verſuch mit der (N. 1.) beſchriebenen weißen Aſche, in Schw. Ak. Abh. B. XII. v. J. 1750. S. 236=7.

o) Cronſt. a. a. O. §. 160.

p) Cronſt. a. a. O. §. 124. S. 142. N. 3. S. auch §. 921. c.

§. 1004.

Die bei den erdharzigen Körpern vorkommenden Spuren organiſcher Körper, z. B. die mehr oder weniger, unverändert, mit Erdharz durchdrungenen, oder verſteinerten Hölzer, in Steinkohlenflötzen, Torfmöören (*a*), Alaunſchieferbrüchen, die häufigen Abdrücke von Gewächſen (*b*) u. ſ. w. in den Schiefern, die ohnedem offenbar aus gemiſchter Dammerde entſtanden ſind, die natürliche Lage der Torfmoore, der unter dem Torfe

ſtehende Seeſand, die, wenn gleich langſame, Wiederzeugung deſſelben, geben, in Vergleichung mit der erdharzigen Bitterkeit des Meerwaſſers, dem eigenen erdharzigen Geruch der Salzſäure, dem üblern Geruch des ſalzen Torfs und der Schwierigkeit aus bloß mineraliſchen Stoffen etwas ölichtes zu bewürken, wahrſcheinliche Gründe zu der Vermuthung, daß ſelbſt das mineraliſche Oel urſprünglich aus zerſtörten organiſchen Körpern, beſonders Gewächſen, herſtamme und nur durch mineraliſche Stoffe in etwas abgeändert worden ſey, welche Vermuthung bei den (§. 1001.) gedachten wolriechenden Erdharzen, beſonders dem Bernſteine, durch das viele theils vitrioliſche und kieſichte Holz, zwiſchen welchem er in den Preußiſchen Sandhügeln ausgegraben wird, und dem Copal durch die ebenfalls damit durchdrungen gefundene Rinde (*c*) und das ähnliche Verhalten einiger Baumharze und Oele im Weingeiſt, Terpenthinöl u. ſ. w. (*d*) beſtärkt wird.

a) Lor. Wolter Rothof Anmerkungen über die Sümpfe, oder Moräſte, aus denen Baumwurzeln empor ſchwimmen in Schw. Ak. Abh. B. XXIX. v. J. 1767 S. 40-54.

b) S. z. B. Diſſ. ſur des fleurs de l' Aſter montanus, ou pyrenaique precoce, a fleurs bleues et a feuilles de ſaule empreintes ſur l' ardoiſe par Mr. LEHMANN in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1756.

J. G. Lehmanns Abh. von den Abdrücken der Blumen des Aſter montanus auf dem Schiefer in Min. Beluſt. Th. II. S. 260-82.

c) Bloch

c) Bloch Beitr. (S. §. 1001. c N. 2) §. 67. S. 190.
d) Bloch a. a. O. §. 40 S. 131 §. 58 S. 151=3.

§. 1005.

Die fernere Bearbeitung und Nutzung der gedachten brennbaren Körper iſt ſehr verſchieden. Die flüßigen dienen in Laugen, zur Auflöſung der feſtern, wovon in der Oberflächen- und Verbindungschemie Beiſpiele vorkommen werden, auch metalliſcher Kalche, z. B. die Bleibalſame (*a*); die ätheriſchen (*b*) zu Arzeneien und, nebſt den mineraliſchen, zu Feuerwerken; die fetten allerhand Körper geſchmeidig und glatt zu machen und zu erhalten. Hier verdienen insbeſondere die Bereitung des Siegellacks, der Lichte, Fackeln und Wachsſtöcke, und des Rußes, nebſt den Grundſätzen der Verkohlung, erwähnt zu werden.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CLXXVII. S. 400=1 mit einem fetten Proc. CLXXVIII. S. 401=2 mit einem ätheriſchen Oele.
Gellert met. Ch. S. 398=9.
b) SCHEFFER Föreläsn. §. 221.

§. 1006.

Zur Grundlage des feinſten Siegellacks (*a*) dient das Gummilack, welches ihm die Eigenſchaft, an dem Papiere feſter zu hängen, gibt und mit Terpenthin etwas näher und leichter zu zünden bewürkt wird. Zum Färben dienen Zinnober, Ruß oder Beinſchwarz u. ſ. w. Zu hellen Farben

z. B. der blauen (*b*) grünen, wird ſehr weißliches, oder gebleichtes, Gummilack erfordert. Vom Tannen-Harze wird es ſpröde und zu den ſchlechtern Sorten mehr, oder bloſſes, Harz mit Terpenthin und wolfeilere Farbemittel angewandt. Zum ſchwarzen iſt auch das Erdpech gut befunden worden (*c*). Die Ingredienzen werden, das härtſte zuerſt, zuſammengeſchmolzen, die Farbe zulezt zugeſezt und das fertige Lack in zinnerne Formen gegoſſen, oder auf Steinen gerollt. Das weiche Siegelwachs wird aus Wachs und Terpenthin verfertiget.

a) Hoffmann chym. Manuf. §. 618. S. 337 ökon. Chem. §. 337.
b) Bereitung eines blauen Siegellacks im Stralſ. Mag. B. I. St. 3. S. 260.
c) Pallas Reiſe Th. I. S. 167.

§. 1007.

Die Lichter (*a*) Kerzen und Fackeln werden aus Unſchlitt, Wachs, Pech, in Formen gegoſſen, aus Trögen gezogen, die gröſſern auch gerollt, und die Wachsſtöcke (*b*) zur Erhaltung einer beſtimmten Dicke, durch Löcher gezogen und aufgerollt. Bei den Tochten (*c*) iſt hier der Unterſchied der Materie und Dicke zu bemerken. Das weichere Unſchlitt wird durch Verſetzung mit ſpröderem gebeſſert, auch durch die Säure des Alauns, oder Grünſpans, gehärtet, wo man aber das Kniſtern beim Brennen zu verhüten hat. Die

Bleiche

Bleiche des Wachſes wird in der Oberflächenchemie erwähnt werden; zu den Wachsſtöcken wird es durch etwas Terpenthin zäher bewürkt.

a) 1. l' Art du Chandelier, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU a Paris. 1761 Fol.
Die Kunſt des Lichtziehens vom Hn. du Hamel du Monceau im Schaupl. der Künſte und Handw. B. I. S. 45 = 106.
2. l' Art du Cirier par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU a Paris 1761 Fol.
Die Kunſt des Wachsziehens vom Hn. du Hamel du Monceau im Schaupl. d. K. u. H. B. II. S. 125 = 254.
3. Verſuche zur Verbeſſerung des Leuchtwerks in Oek. Nachr. B. XV. S. 112 = 52.
4. Unmaaßgeblicher Vorſchlag, wie das Lichtgieſſen auf die beſte und commodeſte Art zu bewerkſtelligen, in phyſ. ök. Auszüg. Th. VII. S. 328 = 31.
Der Wachszieher in Hallens Werkſt. B. IV. S. 78 = 90.
Der Lichtzieher, Ebendaſ. S. 91 = 97.
Von den Talglichtern, in Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 384 = 400.
Der Wachslichtzieher Ebendaſ. S. 415 = 25.
Wachsfackeln, Ebendaſ. S. 431 = 2.
Beckmann Anleit. z. Technol. S. 141 = 6.
b) Kunſt d. Wachsz. im Schaupl. B. II. S. 213 = 17.
Sprengel Handw. a. a. O. S. 425 = 31.
Beckm. a. a. O. §. 13. S. 145.
c) Schaupl. B. I. a. a. O. S. 57 = 62. 90 = 91.
1. Swen Hoff Unterſuchung von den Vortheilen kleiner Lichter, vor dickern, von Dochten aus Werk, zu Lichtern, ſtatt der Baumwollenen, in Schw. Ak. Abh B. XXVI. v. J. 1764 S. 54 = 60.
2. Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. III. v. J. 1775. S. 236.

§. 1008.

Der Ruß (*a*) iſt eigentlich als eine unzerle flüchtige Kohle anzuſehen, die bei der Deſtilliru (*b*) flüchtiges Laugenſalz und Oel mit Zurückl ſung einer fixern Kohle, liefert. Man erhält i überall in den Schorſteinen, wo er ſich aus de Rauche des verbrannten Holzes anſezt und der ze flieſſende beſonders zur Waſſerfarbe und Arzen vorgezogen wird. Der kaufbare pulverhafte wi mit Fleiß von den angezündeten Ueberbleibſeln vo Harzmachen geſammlet.

a) 1. CHPH. HELWIGII Diſſ. de Fuligine Gryph. 171 IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LIV. S. 12 130.
2. IO IAC. BAYER reſp. IO. LVD. CH. LEVT WEIN de fuligine. Alt. 1722. 4.
3. CAR. AVG. A. BERGEN reſp. GODOFR. AV ISAAC de Fuligine. Frft. 1750 4.
Zimmerm. allg. Grundſ. P. III. C. 64. S 703=6.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 363=6.

b) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. LXXXVI. S 245-8.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 548=52.

c) Funck Verſ. (§. 994. *a*. n. 2. S. 106=109. Tab. V Beſkrifn. (§. 994. *a*. n. 3.) §. 17. S. 33=39. Tab. 3

§. 1009.

Die Kohle (§. 191. *c*) wiederſteht, bei erman gelndem Beitritte freier Luft, auch dem heftigſten Feuer, doch mit einiger Verflüchtigung; in dem Maaſſe, aber wie dieſe beitreten kann, wird ihr Brenn-

Brennbares zerlegt und die, ſolches bindende, Säure von der Luft aufgenommen, die, aufgefangen, das Verhalten der luftigen Vitriolſäure zeigte (*a*). Die Gewächskohle läßt dann das fixe Gewächslaugenſalz zurück. Durch eine Deſtillirung mit Vitriolſaurem kann man auch eine Zerlegung bewürken und das Brennbare, nebſt dem Laugenſalze, erweiſen (*b*). Eine Abſonderung der wäſſerichten und ölichten Theile, ohne Zerlegung dieſer feinen Art eines Schwefels, iſt das weſentliche der Verkohlung.

a) LAVOISIER Opuſc. P. II. S. 247-77. – Second Mem. ſur la deſtruct. du Diamant. — in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1776. P. II. S. 609-614.

b) Baumé Handb. d. Scheidek. Vorrede.

§. 1010.

Im Kleinen wird dieſe Verkohlung durch Deſtilliren, oder Glühen in verdeckten und verklebten Tiegeln, u. ſ. w. bewürkt; und die lezte Art auch zu Kohlenproben angewandt. Im Groſſen wird die Verkohlung des Holzes (*a*), beim Scheitholze, in ſtehenden (*b*) oder liegenden (*c*) Meilern verrichtet, die auf der zubereiteten Kohlſtätte um den Quandalpfahl errichtet, gedeckt, angeſteckt und beworfen werden, da man, durch Oefnung der Bewerfung, das Feuer ſo zu regieren ſucht, daß der Meiler wol durchbrenne und doch nur der wäſſerige Rauch verlohren gehe, da der durch-

durchgebrannte Meiler nach erſticktem Feuer und gehöriger Abkühlung wieder geöfnet und die Kohlen herausgenommen, ſortirt und verfahren werden. Zu ſtark ausgebrannte Kohlen, die man auch bei andern Gelegenheiten durch Ablöſchen erhält, werden Löſchkohlen (*d*) genannt. Reiſerbündel (Waſenhecken) werden in Gruben zu Stock- oder Gruben-Kohlen (der ſchlechteſten Art) gebrannt (*e*). Beim Gebrauche unterſcheidet man die Kohlen vom harzigen, weichen und harten Laubholze. Auch der Torf (*f*) kann ſo in Meilern (*g*) verkohlt werden, beſſer aber geſchicht ſolches in gemauerten, oder eiſernen, Oefen (*h*) und zeigt ſich hier die Kohle, wegen ihres leichtern Durchbrennens, vorzüglich. Die Steinkohlen (*i*) verliehren ſo das überflüßige Oel und brennen, wegen der erhaltenen Lockerheit, ebenfalls ſchneller durch; einige Arten müſſen hiedurch verſchlechtert werden; die abgezweckte Abſcheidung des Schwefels mögte ſo leicht hiebei nicht erreicht werden, ehe aber nüzliche Producte bei angebrachten Vorlagen zu erhalten ſtehn (*k*).

a) 1. l' Art du charbonnier, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU a Paris. 1761. fol.
Die Kunſt des Kohlenbrennens durch Hn. du Hamel du Monceau im Schauplatz der K. u. Handw. B. I. S. 1-44.
2. Der Kohlenbrenner in Hallens Werkſt. B. III. S. 242-50.
3. Joh. Andr. Cramers Anleitung zum Forſtweſen — Braunſchw. 1766. Fol. Cap. XII. S. 161-90 Tab. LVII-LX.

4. Obſerv.

4. Obſerv. ſur la deſcription de l'art du charbonnier, donné par l'Ac. des Sc. — a Paris 1767. fol.
5. l'Art du charbon; Supplement, concernant le charbon du bois. a Paris 1771. fol.
6. IO. VERAND. ZEVIANI della multiplicazione della linge con l'arte di far il carbone. In Verona 1772. 4.
7. Joh. Ant. Scopoli Abhandlung vom Kohlenbrennen. Bern 1773. 8.
8. J. G. Lehmann von der beßten Art Holzkohlen zu brennen, in Petersb. fr. ök. Geſ. Abh. Th. IV. S. 184 f.
9. Joh. Beckmann vom Verkohlen des Holzes in Churpfälz. Geſ. Bemerk. v. J. 1774. S. 299.
— — Anleit. z. Technol. S. 272 = 81.
Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 223 = 6.
10. Ch. Ernſt Bornemanns Verſuch einer ſyſtematiſchen Abhandlung von Kohlen. Götting. 1776. 8. vorher im Hannöv. Mag. u. Berlin. Samml. B. VIII. St. 3.

b) Schaupl. a. a. O. S. 17 = 31.
Cramer a. a. O. S. 163 = 180. Tab. LVIII-LIX.

c) Nic. Palmſtierna Anmerkungen über die Kohlenmeiler in Schw. Ak. Abh. B. XX. v. J. 1758. S. 196 = 208. Tab. VI.
Cramer a. a. O. S. 186.

d) Schaupl. a. a. O. S. 5.
Cramer a. a. O. S. 188.

e) Cramer a. a. O. S. 187 = 8.

f) Vom Verkohlen des Torfs, in Schreb. N. Samml. Th. I. S. 161 = 6.
Schaupl. a. a. O. S. 30. Anm.
Cramer a. a. O. C. XIII. S. 191 = 200.
Geſch. d. Steink. u. d. Torfs S. 81 = 8.

g) Schreber a. a. O. S. 162 = 4. 165 = 6.
Hallens Werkſt. B. III. S. 249.
Cramer a. a. O. S. 195 = 6.
Gerhard Beitr. Th. II. S. 291 = 2.

h) Leipz. Samml. B. VI. S. 730.

(Joh. Fr. Sprengels) Beſchreibung der Torfarbeit auf dem Blocksberge. in Berlin. wöchentl. Relat. v. J. 1752. W. 14. S. 217. 20 W. 16. S. 249=55. W. 18. S. 281=4. und Schrebers Samml. Th. V. 62=72.

Schreber a. a. O. S. 164=5.

Fückert Naturgeſch. d. Unterharzes. C. 2. S. 28-35.

Cramer a. a. O. S. 196=8.

Gerhard a. a. O. S. 292=4.

i) 1. D. G. Schreber Cameralſchrift. Th. IX. S. 132.

2. Nachricht von der in England eingeführten Weiſe die Steinkohlen abzuſchwefeln und Zunder (Cynders) zu machen. Nebſt Abbildung des engliſchen Ofens. 1769. 8.

Geſch. d. Steinkohl. u. d. Torfs. S. 65=80. und 89 f.

3. Ueber die Abſchwefelung der Steinkohlen und deren Gebrauch bei Hüttenarbeiten anſtatt der Holzkohlen, ſo wie ſolche auf den Hütten zu Sainbel eingeführt worden. in Jars metall. Reiſ. B. II. Abh. XV. S. 529=50.

Hn. Jars Verfahrungsart, die Steinkohlen (Houille) ſo zuzurichten, daß man ſich ihrer bei Hüttenarbeiten anſtatt der Holzkohlen bedienen kann, in Samml. aus Rozier Beobb. B. II. S. 25=32.

k) 1. Account of the making Pitch, Tar and Oyl out of a blakiſh Stone in Shropſire by MART. ELE in *Phil. Transact.* N. 228.

2. Entdecktes allgemein brauchbares Verbeſſerungsmittel der Steinkohlen und des Torfs, nebſt der Benutzungsart aller daraus zu ziehenden Producte, als eine Ergänzung der Steinkohlen- und Torfsgeſchichte. Mannh. 1777. 8.

3. Hn. Morveau Vorleſung über die Anwendung der Steinkohlen beim Schmelzen des Eiſens, Ebendaſ. S. 36=8.

Schleſ.

Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 193=5.
Gerhard a. a. O. S. 259=62.

§. 1011.

Schwefelichte Körper enthalten reines Brennbares durch Säure gebunden, da die Verbindung mit dem Vitriolſauren gerade zu unter dem Nahmen des Schwefels (*a*) bekannt iſt.

a) 1. Eſſai de l' Analyſe du ſouffre commun par Mr. HOMBERG in *Mem. de l' Ac. des Sc. a. Paris.* v. J. 1703.
2. Anatomia Sulphuris in STAHL *Opuſc.* S. 749-64.
3. HOFFM. *Obſ. ph. ch.* L. III. Obſ. 9. exp. quae ſulphuris vulgaris naturam, mixtionem ac generationem clarius exhibent. S. 276-87.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc CXLIX. S. 365.
IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. XLVI. S. 8-40.
Malouin med. Ch. B. II. S. 272=4.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. C. 31. S. 1480-1516.
Gellert met. Ch. S. 85=6.
Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 150=5.
Baumer Min. Th. I. S. 43=7.
Baumé Handb. S. 108=10. erl. exp. Ch. Th. I. S. 353 f.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 236=8.
Waller phyſ. Chem. Th. II. C. 10. Syſt. Min. T. II. S. 123-43.
von Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 474=8.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 485=508.
4. Tentamen de Sulphure in SCOPOLI *Ann. Hiſt. Nat.* V. S. 31-52.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 357=74.
SCHEFFER Föreläſn. Afdeln. IV. Cap. I.
Gerhard Beitr. Th. II. S. 8=44.

§. 1012.

§. 1012.

Man findet dieſen Schwefel gediegen (*a*) in Steinarten (*b*), beſonders dem Gypſe, auch in pulverhafter Geſtalt in Erden (*c*) und in Wäſſern durch Kalch aufgelöſet und abgeſezt (*d*), oder bei Vulcanen aufgetrieben. Den Badſchwefel ahmt man in der, aus der Schwefelleber zu erhaltenden, Schwefelmilch (*e*) nach. Häufiger wird er mit Metallen vereiniget gefunden und, nach Verſchiedenheit des Metallgehalts, aus ärmeren (ſogenannten Schwefel- (*f*) Kieſen in Retorten abdeſtillirt (*g*), oder auf Röſthaufen ausgejagt (*h*) und dann weiter, durch neues Umſchmelzen und Scheiden von den gröbern Unreinigkeiten, auch aus dieſen durch Deſtilliren, geläutert (*i*). Aus vulcaniſchen Erden erhält man ihn auch durch Sublimiren (*k*).

a) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 150.
Pyrites *natiuus* LINN. Syſt. XII. T. 3. S. 113. N. 1.
WALLER Syſt. Min. T. II. §. 113. Sp. 217. S. 123-5.
Gerhard Beitr. Th. II. S. 9-14.
Delisle Cryſtallogr. S. 292-3.

b) I. A. PEISSONELL obſſ. made upon the Brimſtone-hill in the Iſland of Guadelupe in *Phil. Tr.* Vol XLIX. S. 11.
J. A. Peiſſonell Anmerk. über den Schwefelberg auf der Inſel Guadelupa im Hamb. Mag. B. XX. S. 247-66.
Pallas Reiſe Th. I. S. 188-92.

c) Recherches chymiques ſur une terre de ſouffre toute particuliere qu'on trouve prés de Tarnowitz en Sileſie par Mr. LEHMANN in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1757.

Unter-

Unterſuchung einer beſondern Schwefelerde bey Tarnowitz in Schleſien, in Lehmanns ph. chem. Schrift. S. 151 = 86. und Mineral. Beluſt. Th I. S. 85 = 114.
Gerhard a. a O. S. 14 = 16.

d) SCOP Princ. Min. §. 151. N. 2.
Pallas Reiſe Th I. S. 103 = 10. 411. Th. III. 471.
Lepechin Tageb Th. II. S. 18. 135.
Gerhard a. a. O. S. 16 = 19.

e) §. 971 g.
Malouin med. Ch. B. II. S. 285 = 7.
geöfn. Labor. S. 177 = 80.
SPIELM Inſt. Chem. Exp. XCVII. S. 277.
Meyers chem. Verſ S. 97 = 105.
Waller. phyſ. Ch Th. II. C. 10. §. 10.
Pörner allgem. Begr. Th II. S. 605.
Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 583 = 6. (Handb. S. 114 = 16.)
Erxl Anfangsgr. d. Ch. §. 369.

f) Pörner a. a. O. S. 234 = 45.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 455 f. (Handb. 264.)
Gerhard a. a. O. S. 19. f.
Delisle Cryſtallogr. S. 295. f.

g) Schlüter Hüttenw Proc. 37. S. 206 = 11.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 7 = 12.
Vogel Pract. Min. Syſt. S. 315 = 16.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXV. S. 232 = 3.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 80 = 82.
Suckow phyſ. Scheidek §. 506.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 464 = 6.
SCHEFFER Föreläſn. §. 196.
Gerhard a. a. O. S. 45 = 50.

h) Schlüter a. a. O. Proc. 36. S. 202 = 5.
Vogel a. a. O. S. 317 = 21.
Zückert Naturgeſchichte des Oberharzes. S. 120.
Pörner a. a. O. S. 82 = 4.
Gerhard a. a. O. S. 50.

i) SPIELM. a. a. O. Exp. LXXVI. S. 234-5.
Baumé a. a. O. S. 467. (Handb. 267.)
Gerhard a. a. O. S. 51-2.

k) Obſ. ſur le lieu appellé Solfatara, ſitué proche la ville de Naples, par Mr. FOUG. DE BONDAROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1765. S. 278-82. Tab. III.
Pörner a. a. O. S. 87-9.

§. 1013.

Vom Waſſer wird er, auch bei langem Sieden, nicht aufgelöſet (*a*), doch ſoll er, geſchmolzen darin gegoſſen, auf einige Zeit weicher werden (*h*). Im Weingeiſt (*c*) iſt er ebenfalls, wie im Waſſer, nur durch Hülfe der Laugenſalze auflöslich (§. 971.). Wol aber wird er von Oelen aufgelöſet und hiedurch die Schwefelbalſame (*d*) erhalten, die nach den angewandten fetten, oder ätheriſchen, Oelen (Balſ. Sulphuris terebinthinatus, aniſatus u. a. m.) benannt werden, auch den Schwefelrubin liefern und zum Theil im Weingeiſt auflöslich ſind (*e*). Die Nothwendigkeit einer vorſichtigen Bereitung zeigt die beobachtete gewaltſame Plaẑung des mit Terpenthinöl bereiteten (*f*). Aus der Schwefelleber kann man auch mit Zucker einen Schwefelſyrup (*g*) bereiten.

a) Malouin med. Ch. B. II. S. 280-3. gewaſchener Schwefel.
Waller phyſ. Ch. Th. II. C. 10. §. 5. N. 1.
Baumé erl. Exp. Ch. Th. I. S. 362. gewaſchener Schwefel.

b) Baumé a. a. O. S. 355-56. Th. II. S. 683.

c) Mem.

c) Mem. ſur la diſſolution du Souffre dans l' éſprit de vin par Mr. le Comte DE LAURAGUAIS in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1758.

d) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CLVI. S. 374=5. mit fett. Oel Proc. CLVII. S. 375=7. mit ätheriſchen.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 448=9. m. fett. Oel. 503=51. mit ätheriſchen.

Malouin a. a. O. S. 283=5. mit Terpenthinöl.

Gellert met. Ch. S. 396=8. d. fette Oele.

geöfn. Labor. S. 298=9. m. Baumöl. 299=300. m. Leinöl.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XV. S. 89-91.

Pörner allgem. Begr. Th I. S. 396=8.

Waller. a. a. O. §. 5. N. 3. 4.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 226.

Baumé a. a. O. Th. I. S. 363=4. m. Nußöl, (Handb. 331. m. ſett. 338. m. äther. Oel.)

Erxl Anfangsgr. d. Ch. §. 367.

SCHEFFER Förelåſn. §. 202. dicker 203. dünner

e) BOERH. a. a. O. Proc. CLIX. S. 378.

f) HOFFM. Obſ. ph. ch. L. III. Obſ. 15. de Balſami ſulphuris terebinthinati vi exploſiua. S. 308-11.

g) Syrupus ſulphuris, Arcanum bechicum Williſii. BOERH. a. a. O. Pr. CLV. S. 373-4.

Waller a. a. O. §. 10. N. 2. 4. Anm.

§. 1014.

In der Hitze fließt er und läßt ſich in verdecktem Feuer zu Blumen (*a*) auftreiben, in offenem aber brennt er ab (*b*), da man die Schwefelſäure (§. 806.) fangen kann (§. 807.). Die Zerlegung durch den Salpeter iſt auch ſchon (§. 800. *b*) gedacht worden. Wie dieſe Zerlegung ſeine Grundmiſchung erweiſen, ſo kann man ihn auch künſt-

lich (*c*) aus Körpern, die eine concentrirte Vitriolſäure enthalten, mit brennbaren Zuſätzen bereiten, und erhält ihn, auf dem naſſen Wege, bei der Auflöſung des Zinns, Eiſens u. a. m. in einem geringen Antheile. Seine Würkung auf die Metalle (*d*) iſt verſchieden, manche löſet er zu Erzen auf, wie in der Metallenchemie weiter erwähnt werden wird.

a) Flores ſulphuris.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CL. S. 366-7.
Malouin med. Ch. B. II. S. 276 = 9.
Waller. phyſ. Chemie Th. II. C. 10. §. 3.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 507 = 8.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 264.
Baumé erl. exp. Ch. I S. 359 = 61. (Handb. 267)
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 365.
SCHEFFER Föreläſn. §. 197.

b) Waller a. a. O. §. 2.

c) 1. Obſ. ch. ph. m. cur. menſ. Jul. 1697. ſiſt. experimentum novum ſulphur arte producendi in STAHL *Opuſc.* S. 299 - 333.
2. Maniere de recompoſer le ſouffre commun par la reunion de ſes principes, par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1704.
BOERH. a. a. O. Proc. CLX. S. 378 = 80. aus Terpenthinöl und Vitriolöl.
Gellert met. Ch. S. 391 = 5. a. Terp. und Vitriolöl. u. vitr. Mittelſ.
SPIELM. Inſt. Ch. Exp. XXVII. S. 126 = 8. a. vitrioliſchem Mittelſalze. Exp. XXXII. S. 143 = 5. a. Terpenth. u. Vitriolöl.
Suckow a. a. O. §. 509 = 10. auf eben die Arten.
Baumé a. a. O. S. 349. aus gleichen Theilen Baumöl u. Vitriolöl. 518. aus Thon, f. Laugenſ. und Kohlenſt.

Erxl. a. a. O. §. 372.
SCHEFFER a. a. O. §. 200.
Vergl. §. 322=3. §. 726. *e*. 873. 932. *b*. 970. *b*.

d) HOFFM. *Obſ. phyſ. chym.* L. III. Obſ. 11. diverſi effectus ſulphuris in mineralia & metalla. S. 290-3.
Gellert a. a. O. S. 163=6.
Waller. a. a. O. §. 15.
Suckow a. a. O. §. 181.

§. 1015.

Andere Arten von Schwefel kennt man noch nicht genung, obgleich auch andere Säuren ähnliche Producte geben. Der, bei der Auflöſung des Eiſens und Zincks, im rauchenden Vitriolſauren, erzeugte Schwefel iſt ſehr flüchtig und gibt einen entzündlichen Dampf. Kann man die Gewächskohle einen mit luftiger Vitriolſäure bewürkten Schwefel nennen und iſt die electriſche Athmoſphäre einem ſolchen bewürkten feinen Schwefel mit zuzuſchreiben? Die Salpeterſäure gibt bei der Auflöſung der mit reichem Brennbaren verſehenen Metalle ebenfalls eine entzündliche Luft; kann man bei ihrem Verpuffen mit dem Brennbaren einen erzeugten Salpeterſchwefel annehmen? Der Harnphoſphor (§. 325.) wäre eine ſolche Verbindung des Brennbaren mit dem Phoſphorſauren; der Weingeiſt mit dem Gewächsſauren? oder, wie die Kohle, mit der luftigen Vitriolſäure und daher ſo ſchwer zu zerlegen?

§. 1016.

Zum Schluſſe der Phlogurgie findet die Feuerwerker-Kunſt (*a*), oder Pyrotechniſche Chemie, den beßten Platz.

a) Sprengel Handw. Samml. X. S. 247-71.

§. 1017.

Das hauptſächlichſte Subject derſelben iſt das Schießpulver (*a*), ſo aus Salpeter, Schwefel und Kohlen, bereitet wird. Die, auf verſchiedene Art zu probirende und zu beſtimmende, Würkung und Kraft deſſelben (*b*) beruhet auf der Verpuffung des Salpeters (§. 230.) mit dem reichen Brennbaren des Schwefels, die durch die Hitze der glimmenden Kohle unterhalten wird, und der hiebei bewürkten ſtarken Ausdehnung des dabei befindlichen wenigen Waſſers (*c*), von welchem das überflüßige, nebſt einem Theil der Säure des Schwefels, durch das Laugenſalz des Salpeters eingeſogen wird. Die Güte, das Verhältniß und die Miſchung, der Ingredienzien ſind hier das hauptſächlichſte. Der Salpeter und Schwefel müſſen rein, die Kohlen gut durchgebrannt ſeyn. Die, bei den Feuerwerkern gebräuchliche, Schmelzung des Salpeters mit Schwefel, kann keine Reinigung genannt werden. Das Verhältniß (*d*) iſt, nach der verlangten Stärke, der erforderlichen Dauer an der Luft und dem Gebrauche der Arbeiter, verſchieden. Die Miſchung (*e*)

muß

muß genau und einförmig geſchehen, und wird durch Stampfen (*f*), kaum ſo gut durch drückende Walzen (*g*), bewürkt, wobei man durch Anfeuchten die zu befürchtende Entzündung verhütet. Das hier erhaltene Mehlpulver wird, zum weiteren Gebrauche, gekörnt (*h*) und polirt (*i*), wiewol es dabei an ſeiner Stärke verliehrt.

e) 1. LAVR. ARRHENIUS de puluere nitrato. Vpſal. 1729. 8.
 Ercker Aula ſubterran. 5. Aufl. Frft. 1736. fol. S. 199-203.
 2. IO. GRAMMIVS de puluere pyrio, quando in Europa inuentus & quamdiu in vſu fuerit apud Danos, in Script. a Soc. Hafn. Danice edit. nunc aut. in Lat. conuerſ. P. I. Hafn. 1745.
 Hn. Joh. Gramms Abhandlung vom Schießpulver, wenn es in Europa erfunden worden ſey, im allgem. Mag. Th. V. S. 137-263.
 3. FRANC. VANDELLI Diſſ. de puluere pyrio, in *Comm. Bonon.* T. IV. S. 106-19.
 Franz Vandelli Abhandlung vom Schießpulver ök. phyſ. Abhandl. Th. XX. S. 667-705.
 Waller Min. S. 555. Sp. 18.
 Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 479-83.
 Die Pulvermühle in Hallens Werkſt. B. V. S. 304-38.
 Sprengel Handw. Samml. X. S. 236-47.
 Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 594-625. (Handb. 130.)
 SCHEFFER Föreläſn. §. 204. b.
 Bereitung des Schießpulvers in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 342-53.

f) 1. An account of ſome experiments for trying the force of great Guns, by Mr. GREAGVES in *Philoſ. Transact.* N. 173.

2. Sur les effets du reſſort de l'air dans la poudre a Canons & dans le tonnerre in *Hiſt. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1702.
3. Von den Würkungen der Federkraft der Luft in dem Stückpulver, in N. Anmerk. üb. alle Th. d. Naturl. Th. I. S. 7. f.
4. Des effets de la poudre a Canon, principalement dans les Mines, par Mr CHEVALIER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1707.
5. Sur l'épreuve de la poudre. Ebendaſ. *Hiſt.* v. J. 1720.
   Von den Würkungen des Pulvers in dem Geſchütze in N. Anmerk. a. a. O. S. 9. f.
6. BERNH. DE BELIDOR Diſſ. de theoria pulueris tormentarii, in *Miſcell. Berol.* Vol. IV. ſ. Cont. III. S. 116-139.
7. Aug. Ehrenswerd Vergleichung zwiſchen dem Schwediſchen und fremden Schießpulver in Schw. Ak. Abhandl. B. I. v. J. 1739. S. 45 = 47.
8. Martin Strömer Beſchreibung der rechten Urſache, warum das Pulver — nicht nach dem Verhältniß ſeiner Menge würket, ob es wol allezeit von gleicher Güte iſt. Ebendaſ. B. III. v. J. 1741. S. 123 = 32.
9. Cph. Polhems Unterſuchung, ob ſich die Würkung des Pulvers wie ſeine Menge verhält. Ebendaſ. B. IV. v. J. 1742. S. 78. f.
10. — — Anmerkungen über die Probſchüſſe — Ebendaſ. S. 174 = 6.
11. P. Lehnberg Erinnerungen bei Hn. Belidors Methode durch Verſuche die rechte Pulverladung der Minen zu beſtimmen. Ebendaſ. B. XI. v. J. 1749. S. 313 = 17.
12. Joh. Meldercreutz von der Geſtalt der Oefnung einer geſprungenen Mine. Ebendaſ. S. 318 = 24.
13. Experiences ſur quelques effets de la poudre a Canon par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1750.

14. Eine

14. Eine Art zu finden, wie viel Salpeter in verfertigtem Schießpulver enthalten iſt, nebſt Anmerkungen vom Pulvermachen überhaupt, von Jac. Faggot in Schw. Ak. Abh. B. XVI. v. J. 1755. S. 95-114.
15. Verſuch aus den Centralkräften die Würkungen des Schießpulvers zu beſtimmen, von Hn. Bigot von Morogues a. d. Franz. Nürnb. 1766. 8.
16. Experiences ſur la poudre a Canon employée en differens etats, par Mr. NOLLET in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1767.

c) LEEUWENH HAUKSB. S. §. 369. *a*. N. 1-3.

1. Promiſcuous experiments, made in the Air-pump, by Mr. HUGENS and Mr. PAPIN, touching Gunpowder and the way of diſcovering the quantity of air, contained therein, together with its degree of compreſſion in that body in *Phil. Transact.* N. 121.
2. Nachricht von einem ſehr merkwürdigen Verſuche, die Stärke des Schießpulvers und die Menge der darin enthaltenen Luft zu erforſchen; wie ſolche verſchiedene mal von dem Könige von Sardinien und vielen der vornehmſten zu Turin wiederholt worden, von Hn. Maffei, Hrn. H. Bakern, von D. Joſ. Bruni mitgetheilt, a. *Gentlem. Mag. Nov.* 1755 im Hamb. Mag. B. XVII. S. 219-21.
3. Des Grafen v. Saluces Betrachtungen über die flüſſige elaſtiſche Materie, welche aus dem Schießpulver erzeuget wird. Berlin 1768. 8.

d) Erker a. a. O. S. 201.
Pörner a. a. O. S. 479.
Baumé a. a. O. S. 594. 608-10. 622.
Sprengel a. a. O. S. 239.

e) 1. X. J. v. J. Invention einer ganz neuen Pulvermühle — 1710. 12.
2. Beantwortung — wegen der Verrichtungen einer Pulvermühle und Verfertigung eines recht vor-

vortreflichen Pulvers in Leipz. Samml. B. VII St. 94. S. 862-6.

f) Erker a. a. O. S. 204.
Pörner a. a. O. S. 481.
Baumé a. a. O. S. 595. 610.
Sprengel a. a. O. S. 241.-3.

g) Die Art Pulver mit Walzen zu mahlen, verbeſſert von C. Knutberg in Schw. Ak. Abh. B. XXII. v. J. 1760. S. 211-21. Tab. VI VII.

h) Pörner a. a. O. S. 482.
Baumé a. a. O. S. 595-611.
Sprengel a. a. O. S. 243-4.

i) Pörner a. a. O. S. 483.
Baumé a. a. O. S. 595. 612.
Sprengel a. a. O. S. 245.

§. 1018.

Zum Gebrauche der Feuerwerkerei und Artillerie (*a*) wird das Verhältniß oft abgeändert; gemeiniglich Mehlpulver mit Salpeter und Schwefel verſezt, die zu dieſem Behufe gewöhnlich, durch Schmelzen und Rühren, gleichfalls in eine Mehlgeſtalt gebracht werden. Beſonders findet dieſes bei Brandröhren (*b*), Racketen (*c*) und in andern Fällen Statt, wo die Entzündung des Pulvers nicht auf einmal, ſondern nur nach und nach, vor ſich gehen ſoll. Zu Feuer- (*d*) Leucht- (*e*) Brand- (*f*) Kugeln und Schwärmern (*g*) überhaupt zu Feuerwerken, die dem Winde und Waſſer wiederſtehen und doch eine Zeitlang brennen ſollen, werden ölichte brennbare Zuſätze erfordert, auch wol, zur Verſchluckung derſelben,

holzige

holzige Gewächstheile mit eingemiſcht. Die Kütte kommen in der Verbindungschemie vor. Zu Pechkränzen (*h*) u. a. m. werden hauptſächlich harzige Säze gefertiget. Das Griechiſche Feuer (*i*) iſt noch nicht ſo ganz bekannt. Die Farbe der Feuerwerke kann auch durch allerhand Zuſätze verſchieden abgeändert werden. So geben z. B. zugeſezte Eiſenfeilſpäne das Brillianten-feuer (*k*).

a) 1. Ernſt Brauns Unterricht von der Artillerie. Danzig 1687. Fol.

2. Memoires d'Artillerie — par le Sr. SURIREY DE ST. REMY a Paris 1697. a la Haye 1741. 4 Vol. I. II. a Paris 1745. 4. Vol. I-III.

3. — — PUTONAEI Grundlehren der Artillerie. Leipzig 1723. Fol.

4. M. Mieth Beſchreibung der ganzen Artillerie. Dresd. 1736. Fol.

5. Theorie nouvelle ſur le mechaniſme de l'Artillerie par Mr DU LACQ a Paris 1741. 4.

6. New principles of Gunnery by BENI. ROBINS Lond. 1742. 8.

7. Inſtituzioni fiſico-mecaniche per le R. SCUOLE d'artiglieria & fortificazione, d'ALESSANDRO VITTORINO PAPACINO D'ANTONI. in Turino. 1773. 8.

8. Dell' Artiglieria practica per le Regie Scuole teoriche d'artiglieria e di fortificazione da GASP. TIGNOLA. in Turino T. I. 1774. T. II. 1775.

9. Ausführliche Abhandlung der Minierkunſt, von Joh. Mich. Geuß Th. I. Kopenh. 1776. 8.

10. The hiſtory of Gunnery — by IAM. GLENIE. Lond. 1776. 8.

b) z. B. Mehlpulver (verkürzt) 7 Th. Salpeter (verlängt) 5 Th. Schwefel 3 Th. feſtgeſchlagen. Sprengel Handw. Samml. X. S. 249.

c) z. B.

c) z. B. Salpeter 36 Th. Schwefel 8 Th. Kohle 14.
10. ELLICOT Account of experiments by ſeveral Gentlemens, in ordre to diſcover the Height to which Rockets may be made to aſcend, and to what diſtance their Light may be ſeen in *Ph. Tr.* N. 496.
Sprengel Handw. Samml. X. S. 252-59.
d) z. B. Salpeter 13 Th. Schwefel 3 Th. Harz $\frac{17}{32}$ Sägeſpäne $\frac{7}{16}$. Kohlen $\frac{9}{16}$.
Sprengel a. a. O. S. 249-50.
e) z. B. trockner Zeug: Salp. 2 Th. Schwefel $\frac{1}{2}$ Th. Harz $\frac{3}{16}$ Th. Sägeſpäne $\frac{2}{3}$. Mehlpulver $\frac{1}{2}$ Th. Schmelzzeug: Schwefel 8 Th. Salp. 2 Th. Mehlpulver 4 Th.
Sprengel a. a. O. S. 261.
f) z. B. gekörnt Pulver 20 Th. Pech 10 Th. Salpeter 6 Th. Schwefel 4 Th. Unſchlitt 1 Th. Hanf 1. Th. Leinöl 2 Th.
g) z. B. Mehlpulver 8 Th. Salp. 36 Th. Schwefel 7 Th. Harz 1 Th.
Sprengel a. a. O. S. 260.
h) Sprengel a. a. O.
i) M. Cph. Hanow Abh. vom grichiſchen Feuer im Hamb. Mag. B. XII. S. 297-345.
k) Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 684.

§. 1019.

Zur Erreichung der abgezielten Würkung des Pulvers, beim Schieſſen, trägt auch die Art der Ladung vieles bei. Die Einrichtung der Stücke gehört mehr ins Mathematiſche der Artillerie.

Vierte

Vierte Abtheilung.

Die Metallurgie oder Metallen=Chemie.

---

§. 1020.

Dieſer Theil der angewandten Chemie, wo ich die Benennung der Metallurgie in einem weitern Verſtande nehme, hat die Metalle zum Gegenſtande, von welchen die natürliche Geſchichte, Gewinnung, Unterſuchung, Zugutemachung und weitere Nutzung zu bemerken ſind. Hiernach zerfällt die Metallenchemie denn auch in die mineraliſche Metallenchemie, die Wiſſenſchaft des Bergbaues, die Probierkunſt, das Hüttenweſen und Metallbereitungen. Man findet dieſe Wiſſenſchaften zum Theil beſonders abgehandelt; doch haben ſie verſchiedene Schriftſteller (*a*) ziemlich mit einander verbunden, wie man denn auch in verſchiedenen Topographien und Reiſebeſchreibungen (*b*) manche, zu verſchiedenen Theilen derſelben gehörige, Bemerkungen findet.

a) 1. IO. WEBSTER Metallographia Lond. 1670. 4.
   2. David Kellners Berg= und Salzwerksbuch. Frft. und Leipz. 1702. 8.
   3. EMAN. SWEDENBORG Principia rerum naturalium, (et reliqua Opp.) Dresd. 1734. Fol. Vol. I-III.
   4. Valent. Kräutermanns Regnum minerale, oder Metallen und Mineral-Reich nebſt der

der Scheide- und Probierkunſt. Amſterdamm 1726. 8.

5. Ueber die Bergwerke und Hüttenſachen in Hallens Werkſt. B. IV. S. 167 f.

6. I. G. WALLERII Elementa Metallurgiae, Speciatim chemicae. Holm. 1768. 8.

J. G. Wallers Anfangsgründe der Metallurgie. Leipz. 1770. 8.

7. J. Chadd. Ant. Peithners erſte Gründe der Bergwerkswiſſenſchaften, aus deſſen phyſiſch metallurgiſchen Vorleſungen. Prag 1769 8.

8. Jo. Joach. Lange Einleitung zur Mineralogia Metallurgia — mit Anm. v. Madihn. Halle. 1770. 8.

9. Fr. Ludw. Cancrinus erſte Gründe der Berg- und Salzwerks-Kunde Th. I. f. Frft. 1773 f.

10. Bibliotheca metallica, oder Bergmänniſcher Büchervorrath. Leipz. 1728 4.

1. LEVPOLD Prodromus Bibliothecae metallicae, vermehrt durch F. E. BRVCKMANN Wolfenb. 1732. 8.

b) 1. Ge. Henn. Behrens Hercynia curioſa, oder curioſer Harzwald. Nordh. 1720. 4.

2. Jul. Bernh. von Rohr Merkwürdigkeiten des Vor- oder Unterharzes. Frft. 1736. 8

3. — Merkwürdigkeiten des Oberharzes. Ebendaſ. 1739. 8.

4. Nachricht von den Bergwerken im Herzogthum Würtenberg in phyſ. ök. Ausz. B. I. S. 71-84.

5. Reiſejournal eines Ausländers, welcher die Bergwerke, Schmelz- und Saiger-Hütten — im ſächſ. Erzgebürge und den benachbarten böhmiſchen Bergſtädten beſucht — in Schrebers Samml. Th. III. S. 160-211.

6. Jo. Fr. Zückert Naturgeſchichte und Bergwerksverfaſſung des Oberharzes. Berl. 1762. 8.

7. — Naturgeſchichte einiger Provinzen des Unterharzes. Berlin 1763. 8.

8. J.

8. J. C. D. Schreber Reiſe durch einige Schwediſche Bergwerke in Schrebers N. Samml. Th. I. S. 42-146. (phyſ. ök. Ausz. B. VII. S. 79-87.)
9. Chorographie der ſieben niederungeriſchen Bergſtädte, und dazu gehöriger Bergwerke. Ebend. Th. VII. S. 429-90.
10. Kurzer Bericht von dem Zuſtande einiger Berg- und Hüttenwerke in Lappland (v. Stockenſtröm) Ebendaſ. S. 516-22.
11. Joſ. Sprengers Tiroliſche Bergwerksgeſchichte. Wien. 1765. 8. (phyſ. ök. Ausz. B. VIII. S. 417-20.)
12. H. Calvör hiſtoriſche Nachricht von den Unter- und geſammten Oberharziſchen Bergwerken überhaupt. Braunſchw. 1766. Fol.
13. Fr. Lud. Cancrinus Beſchreibung der vorzüglichſten Bergwerke in Heſſen, im Waldeckiſchen, am Harze, im Mannsfeldiſchen, in Churſachſen und im Saalfeldiſchen. Frft. 1767. 4.
14. Obſ. ſur les mines en general et particulierement ſur celles de la Province de Cornwall en Angleterre par Mr. IARS in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1770. S. 540-57.
15. — Voyages metallurgiques. a Lyon. 1774. 4.
Gabr. Jars matallurgiſche Reiſen, zur Unterſuchung und Betrachtung der vornehmſten Eiſen- Stahl- Blech- und Steinkohlen-Werke in Deutſchland, Schweden, Norwegen, England und Schottland, v. J. 1757-69. a. d. Fr. mit Anm. v. J. A. Gerhard B. I. II. Berlin. 1777. 8.
16. Fr. Wilh. H. von Trebra Erklärung der Bergwerksarten von dem mittägigen Theile der Gebürge im Bergamtsreviere Marienberg, bei Annaberg. Annaberg 1771. 8.
17. Jo. Gottl. Voigts Bergwerksſtaat des Ober- und Unterharzes, mit Anm. v. Jul. Jo. Madihn. Braunſchw. 1771. 8.

18. P.

18. P. S Pallas Reiſe durch verſchiedene Provinzen des Rußiſchen Reichs. Petersb. 4. Th. I. 1771. Th. II. 1773. Th III. 1776.
19. Iwan Lepechin Tagebuch der Reiſe durch verſchiedene Provinzen des Rußiſchen Reichs, in den Jahren 1768 und 69 a. d. Ruß. d. Ch. G. Haſe. Altenb. Th. I-III. 1774-5. 4.
20. J. Gottl. Georgi Bemerkungen einer Reiſe im rußiſchen Reiche im J. 1772-74. St. Petersb. 1776. 4. B. I. II.

Vergl. §. 420. *c.*

Erſtes Capitel.

Mineralogiſche Metallenchemie.

---

§. 1021.

Dieſe liefert die Naturgeſchichte der, ſich durch ihre Schwere, eigenen Glanz, mehrere oder wenigere Dehnbarkeit, und daß ſie daneben unverändert umgeſchmolzen werden können, von den übrigen zuvor erwähnten Körpern des Mineralreichs unterſcheidenden, Metalle (*a*), in Anſehung ihrer Arten, Verſchiedenheiten, natürlichen Geſtalten und Lagerſtätten. Man hat ſie theils in eigenen Schriften (*b*), mit manchen zu den übrigen Theilen der Metallenchemie gehörigen Bemerkungen, theils in den hieher gehörigen Abſchnitten der (§. 420. *b*) erwähnten Mineralſyſteme, zu ſuchen und findet einzelne Beiträge in den (§. 420. *c. d.* 1020. *b.*) angeführten Beſchreibungen einzelner Gegenden, Reiſen und Cabinette.

a) §. 79.

a) §. 79.
Malouin med. Chem. B. II. S. 1-4.
Gellert met. Chem. S. 42 f.
Waller phyſ. Ch Th. II. Abth. 3. 4. C. 14-27.
Hallens Werkſt. B IV. S 214.
SCHEFFER Föreläsn. Afdeln. V.
Delisle Cryſtallogr S. 313. f.

b) 1. ANDR. CAESALPINI de re metallica Libri III. Rom. 1596. 4. Norimb. 1602. 4.
2. HENELIVS de mineralibus. Ien. 1620.
3. VLYSS. ALDROVANDI Muſaeum metallicum. Bonon. 1648. fol.
— — Synopſis ed. KELLNER. Lipſ. 1701. 12.
4. IO IONSTON Notitia regni mineralis.
5. Jo. Joach. Becher Naturkündigung der Metallen. Frft. 1661. 8.
6. — — Alphabetum minerale. Norimb. 1719. 8.
— — mineraliſches A. B. C. Nürnberg. 1723. 8.
7. IO. WEBSTER Metallographia. Lond. 1670. 4.
8. Urb. Hiärne kort Anledning til åtſkilliga Malm- och Bergarter. Stockh. 1702. 8.
9. NIC. MERCATI Metallotheca poſthuma ed. LANCISIO. Rom. 1717. fol.
10. Obſ. toward compoſing a natural Hiſtory of Mines and Metalls, by FR. NICHOLS in *Phil. Transact.* N. 401. 403.
11. E. C. Schmiedels Erzſtuffen und Bergarten mit Farben abgebildet, nebſt Beſchreibung. Leipz. 1755. f. 4.
12. IGN. GODOFR. KAIN Diſſ. de Metallis dubiis. Viem. 1770. 8.
13. A. CASTELLEZ Diſſ. de praecipuis metallis & ſemimetallis. Vienn. 1770.

§. 1022.

Man kennt das Gold (*a*), Silber (*b*), die Platina (*c*), das Zinn (*d*), Blei (*e*), Kupfer (*f*), Eiſen (*g*), Queckſilber (*h*), den Wis-

muth (*i*), Zink (*k*), Spiesglaskönig (*l*), Arſenik (*m*), Kobold (*n*), Nickel (*o*) und den, ſo oft unter verſchiedene Claſſen geordneten Braunſtein (*p*), die ſich nach ihren äuſſern und innern Eigenſchaften verſchieden zeigen.

a) 1. ANDR. CASSII de Auro cogitata nobilioribus experimentis illuſtrata. Hamb. 1685. 8.

2. HOFFM. Obſ. ph. ch. L. III. *Obſ.* 20. exp. quae auri naturam & proprietates declarant, S. 327-35. *Obſ.* 21. medicamenta ex auro parata & de iis iudicium. S. 335-42.

3. Hiſt. naturelle de l'Or & de l'Argent; extr. de Pline par Mr. DURAND. a Londr. 1729. fol.
BOERH. Elem. Chem. T. I. S. 40-42.
IVNCKER Conſp. Chem. T. I. Tab. XXXIII. S. 848-84.
Macquer Anfangsgr. Th. I. S. 66-70.
Malouin med. Ch. B. II. S. 4-8.
Zimmermann allgem. Grundſ. P. V. C. 8. S. 1264-70.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 218.
Gellert met. Ch. S. 54-6.
Cronſt. Verſ. e. Min. verm. d. Br. §. 163-5.
Vogel pract. Min. Syſt. S. 407-24.
Baumer Min. S. 373-7.

4. Lewis Hiſtorie des Goldes, im Zuſammenh. der Künſte Th. I. B. I. S. 61-370.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 218-9.
Waller. ph. Ch. Th. II. C. 26.
— — Syſt. Min. T. II. §. 140-1.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 186-204.
A LINNE' Syſt. Nat. XII. T. 3. S. 151-2.

5. Hn. Coſmus Colini Abhandl. über die Ungewißheit der Naturgeſchichte in Anſehung der Metallminern. I. Bemerkungen und Entdeckungen über die Gold- und Bleierze a. *Act. Acad. Theod. Palat.* T. II. S. 497-537. im N. Hamb. Mag. B. IX. St. 51, S. 195. f.

6. Krüniz

6. Krünitz Verzeichniß von Schriften. Ebendaſ. S. 259=72.
SCOPOLI Princ. Min. §. 290-4.
SAGE Elem. de Min. S. 250-4. Anfangsgr. d. Min. S. 257=61.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 61. f. (Handb. 153. f.)
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 478=89.
SCHEFFER Föreläsn. §. 229-39.
Delisle Cryſtallogr. S. 383=84.

b) IVNCKER a. a. O. Tab. XXXIV. S. 885-903.
BOERH. a. a. O. S. 43.
Macquer a. a. O. S. 70=79.

1. Abhandl. von der Flüchtigkeit des Silbers in den Mannsfeldiſchen Kupferſchiefern im Hamburg. Mag. B. VIII. S. 49=56.
2. Fortgeſetzte Nachrichten — Ebendaſ. B. XI. S. 563=89.
Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 4. S. 1232=9.
Rüdiger a. a. O. §. 219.
Gellert a. a. O. §. 56=60.
3. v. Juſti Abh. von einer neuen Silbererzart, welche ſich mit alcaliſchem Salze vererzt befindet, und in dem reichen Annaberger Bergwerke in Niederöſterreich entdeckt worden, in Chym. Schrift. B. I. S. 393=437.
4. — von einem Ungariſchen Silbererz, Röſchgewächs genannt, welches auswärts noch wenig bekannt iſt. Ebendaſ. B. II. S. 368=80.
Cronſt. a. a. O. §. 166=77.
Vogel a. a. O. S. 424=54.
Baumer a. a. O. S. 381=98.
Halle a. a. O. S. 219=21.
Waller phyſ. Chem. Th. II. C. 25.
— Syſt. Min. T. II. §. 138-9.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 398=409.
A LINNÉ a. a. O. S. 148=50.
SCOP. a. a. O. §. 275=89.
5. — Tent. min. I. de Minera Argenti alba, in *Ann. Hiſt. Nat.* V. S. 15-30.

6. SCOP. Tent. min. de Minera Argenti rubra. in *Diſſ. ad Sc. nat. pertin.* P. I. S. 24-39.
SAGE El. de Min. S. 242-50. Anfangsgr. der Min. S. 250-7.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 1. f. (Handb. 159. f.
7. Minera argenti cornea chemice examinata & deſcripta, auct. E. LAXMANN in *Nov. Comment. Petrop.* T. XIX. (1774) S. 482-96.
Erxl. a. a. O. §. 539-62.
SCHEFFER a. a. O. §. 245-68.
8. Ch. Hier. Lommer Abh. vom Hornerze als einer neuen Gattung Silbererz. Leipz. 1776. 8.
Deliſle a. a. O. S. 370-82.
c) 1. Several papers concerning a new Semi-Metal called Platina, by W. WATSON in *Phil. Tr.* Vol. XLVI. N. 496.
2. WILL. LEWIS experimental examination of a white metallic Subſtance ſaid to be found in the Gold-Mines of the Spaniſh Weſt-Indies and there known by the appellation of Platina, *Platina di Pinto*, Juan Blanca. Ebendaſ. Vol. XLVIII. P. II. (v. J. 1754) u. L. P. I. (v. J. 1757.).
— Hiſtorie der Platina oder des weißen Goldes, im Zuſammenh. der Künſte Th. I. B. I. S. 211-487.
3. Das weiße Gold, oder ſiebende Metall, in Spanien Platina del Pinto, kleines Silber von Pinto genannt, ſeiner Natur nach beſchrieben von H. Th. Scheffer in Schw. Ak. Abh. B. XIV. v. J. 1752. S. 275-81.
4. — Zuſatz von eben dem Metalle. Ebendaſ. S. 282-84.
5. — Anmerkung über die Unterſuchung, welche Hr. Lewis in den *Phil. Tr.* wegen des Metalls Platina del Pinto hat einrücken laſſen. Ebendaſ. B. XIX. v. J. 1757. S. 303-14.
— Föreläsn. §. 240-4.
6. Nachricht von einem neuentdeckten edlen Metalle, Plati-

Platina del Pinto, in Schreb. Samml. Th. II. S. 368=71.

7. Eſſai concernant la nouvelle eſpece de corps mineral, connu ſous le nom de Platina del Pinto par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1757.

Hn. Marggrafs Verſuche mit dem neuen mineraliſchen Körper, Platina del Pinto genannt, in deſſelb. Chym. Schr. Th. I. S. 1=41. Mineral. Beluſt. Th. I. S. 436=72. und Grätz 1771. 8.

8. Mem. ſur un nouveau metal, connu ſous le nom d' or blanc, ou de Platina, par Mr. MACQUER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1758.

9. L'or blanc, ou l' huitieme Metal. a Paris 1758. 12.

10. J. G. Krünitz Nachricht von dem in Südamerica neu entdeckten Metalle, Platina del Pinto, oder weißes Gold genannt, und den bisher davon ans Licht getretenen Schriften, im Hamb. Mag. B. XXII. S. 273=84.

Cronſt. a. a. O. §. 178.

11. — — Einige Verſuche und Anmerkungen über die Platina del Pinto in Schw. Ak. Abh. B. XXVI. v. J. 1764. S. 228=34.

Vogel a. a. O. S. 517=8.

Baumer a. a. O. S. 378=81.

12. J. G. Wallerius Verſuche mit Platina del Pinto, in Schw. Ak. Abh. B. XXVII v. J. 1765. S. 167=77.

— Syſt. Min. T. II. §. 142. — phyſ. Chem. Th. II. C. 27.

Pörner a. a. O. Th. III. S. 257=77.

A LINNÉ a. a. O. S. 151.

SCOPOLI a. a. O. §. 231=4.

SAGE Elem. de Min. S. 254=5. Anfangsgr. S. 261=2.

Baumé a. a. O. Th. III. S. 127 f. (Handb. 156 f.)

BUFFON Supplem. T. I. S. Götting. Anz. v. J. 1775. St. 17. S. 138.

Erxl. a. a. O. §. 490-94.

13. Hn. Blondeau Schreiben an Hn. Rozier über die Platina, in Samml. a. Rozier Beob. B. II. S. 216-8.

14. Hn. Morveau Schreiben an Hn. v. Büffon über die Schmelzbarkeit, magnetiſche Kraft, Dehnbahrkeit und Legirung der Platina. Ebend. S. 361-77.

15. Ingenhous Verſ. in *Phil. Tranſact.* Vol. LXVI. P. I.

Utdrag of Hr. Prof. AD. MURRAY's Bref. in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVI. år 1775. S. 349-50.

Deliſle a. a. O. S. 314. Anm. *g.*

d) 1. An account of the Tin-mines in Cornwall by CHPH. MERRET in *Phil. Tranſact.* N. 138.

IVNCKER a. a. O. Tab. XXXVII. S. 956-68.

BOERH. a. a. O. S. 45.

2. De l' Etain par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1738.

MARGGRAF Mem. S. §. 652. *e.*

2. — exp. chymiques concernant l' etain, in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1756.

Fortſetzung der chymiſchen mit dem Zinn angeſtellten Verſuche in Marggr. chym. Schr. Th. II. S. 106-12.

Macquer a. a. O. S. 94-97.

Malouin a. a. O. S. 28-31.

Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 29. S. 1443-8.

Rüdiger a. a. O. §. 222.

Gellert a. a. O. S. 74-6.

Cronſt. a. a. O. §. 179-82.

Vogel a. a. O. S. 459-65.

Baumer a. a. O. S. 416-21.

Halle a. a. O. S. 225.

Waller. ph. Ch. Th. II. C. 24. Syſt. Min. T. II. §. 135-7.

Pörner a. a. O. Th. II. S. 690-702.

A LINNÉ a. a. O. S. 130-1.

Jars S. 1020. *b.*

SCOP.

SCOP. a. a. O. §. 235-40.

4. P. ADR. GADD reſp. AUG. NORDENSKIÖLD om Tennets och deſs Malmers Beſkaffenhet. Stockh. och Åbo. 1772. 4.
SAGE Elem. S. 237-40. Anfangsgr. S. 245-48.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 528. f. (Handb. 174. f.)

5. CAR. GODOFR. HAGEN Diſſ. expendens Stannum, P. I. Regiom. 1775. P. II. reſp. BERNH. FR. HER. MELHORN. 1776. 4.
Erxl. a. a. O. §. 735-62.
Scheffer a. a. O. §. 302-4.
Delisle a. a. O. S. 337-41.

e) §. 593 *f. g.* 599.
IVNCKER a. a. O. Tab. XXXVIII. S. 968-81.
Macquer a. a. O. S. 97-105.
Malouin a. a. O. S. 32-7.
Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 27. S. 1410-15.
Rüdiger a. a. O. §. 223.
Gellert a. a. O. S. 71-74.
Cronſt. a. a. O. §. 183-9.
Vogel a. a. O. S. 455-9.
Baumer a. a. O. S. 421-9.
Halle a. a. O. S. 226.

1. De noua minerae plumbi ſpecie cryſtallina rubra, Epiſtola ad — DE BVFFON. — D. I. G. LEHMANNI. Petrop. 1766. 4.
Lehmanns Schreiben an Hn. v. Büffon von einem Bleierze, in Min. Beluſt. Th. V. S. 36-44 N. Hamb. Mag. B. II. St. 10. S. 336-48.
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 23. Syſt. Min. T. II. §. 134-5.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 14-26.
A LINNÉ a. a. O. S. 132-5.

2. Schreiben an den Hn v. Büffon über den weiſſen cryſtalliſirten Bleyſpath in Sage chemiſch. Unterſ. S. 134-53. (und Naturforſch. St. I. S. 207-20.)

3. Zerlegung eines ſchwarzen kryſtalliſirten Bleierzes aus Pullaoen in Nieder-Bretagne. Ebendaſ. S. 152-61.

4. **Colini** im N. Hamb Mag. B. IX. St. 51. (S. *a.* 5.) S. 220 f.
5. **Krüniz** Schriftenverz. Ebendaſ. S. 278-81. — — ök. Encycl. Th. V S. 682-90. f.
6. Bericht an die k. Ak. — oder Unterſ. des weißen Bleierzes v. Poulaoen — in **Sage** chem. Unterſ. S. 184-208. (S. auch Samml. aus Rozier Beob. B. II. S. 354-5.).
   SCOP. a. a. O. §. 267-74.
   SAGE Elem. S. 228-36. Anfangsgr. S. 236-45.
   Baumé a. a. O. Th. II. S. 570. f. (Handb. 206. f.)
   Erxl a. a. O. §. 517-38.
   SCHEFFER a. a. O §. 275-85.
   Delisle a. a. O. S. 341-53.

f) §. 593. 600 *c*.
1. MART. LISTER Lettres concerning ſeveral Coppermines in *Phil. Transact.* N. 200.
   HOFFM. Obſ. ph. ch. L. III. Obſ. 19. expp. circa ſolutionem cupri S. 324-7.
   IVNCKER a. a. O. Tab. XXXV. S. 903-19.
   BOERH. a. a. O. S. 44.
2. EM. SWEDENBORGII Regnum ſubterraneum minerale, de Cupro et Orichalco. Dresd. 1734. Fol.
   Macquer a. a. O. S. 79-85.
   Malouin a. a. O. S. 16-20.
3. Von der Miſchung der Mannsfeldiſchen Kupferſchiefer, deren Bearbeitung und Ausbringen, im Hamb. Mag. B. IX. S. 563-81.
   Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 16. S. 1303-13.
   Rüdiger a. a. O. §. 228.
   Gellert a. a. O. S. 61-66.
   Cronſt. a. a O. §. 190-8.
4. BALFOVR RVSSEL Diſſ. de cupro. Edinb. 1760 (ph. ök. Ausz. B. III. S. 596-7.)
5. Neue Eintheilung der Kupfererze in gewiſſe Claſſen in v. **Juſti** ch. Schr. Th. I. S. 455-70.
   Vogel a. a. O. S. 465-75.

Baumer

Baumer a. a. O. S. 398-116.
Halle a. a. O. S. 221-3.
Waller phyſ. Chem. Th. II. C. 22. Syſt. Min. T. II. §. 132-3.

9. Von der grünen Farbe der Kupferminern, in Weſtf. min. Abh. St. I. S. 67-69.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 272-9.
a LINNÉ a. a. O. S. 143-6.

7. Bemerkungen über verſchiedene Arten der Kupfererze in Sage chem. Unterſ. S. 1-12.
— Elem. S. 214-27. Anfangsgr. S. 223-36.

8. Vom mergelartigen Kupferſchiefer in Cartheuſ. min. Abhandl. Th. I. S. 29-45.

9. Vom gediegenen Kupfer Ebendaſ. S. 60-72.
SCOP. a. a. O. §. 254-66.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 699. f. (Handb. 166. f.)
Erxleb. a. a. O. §. 573-619.

10. Geſammlete Merkwürdigkeiten vom Kupfer im N. Hamb. Mag. B. XV. St. 86. S. 133-41. St. 88. S. 371-6.
SCHEFFER a. a. O. S. 286-96.
Delisle a. a. O. S. 363-70.

k) §. 593 *b*.

1. Extr. of ſome lettres from Mr. IOH. STURDIE of Lancaſhire, concerning Iron-Ore, and more particularly of the haematites wrought into Iron at Mithrop-Forge in that country in *Phil. Tr.* N. 99.

2. Deſcription d' une mine de fer, du Pays de Foix, avec quelques reflexions ſur la maniere, dont elle a eté formée, par Mr. de REAUMUR in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1718.
IVNCKER a. a. O. Tab. XXXVI. S. 919-56.
BOERH. a. a. O. S. 44-5.

3. EM. SWEDENBORGII Regnum ſubterraneum, ſiue minerale de Ferro. Dresd. 1734. Fol.

4. Nachricht vom gediegenen Eiſen, im Hamb. Mag. B. VII. S. 441-45. (J. F. Stoy)

Macquer a. a. O. S. 85 = 94.

5. Ge. Brandt Verſuche und Bemerkungen das Eiſen und deſſen Verhalten gegen andere Körper betreffend; nebſt den Eigenſchaften des rothbrüchigen und Kaltbrüchigen Eiſens und deſſelben Verbeſſerung in Schw. Ak. Abh. B. XIII. v. J. 1751. S. 212 = 20.

6. A. F. Cronſtedt Verſuche mit dreierlei Eiſenerzen Ebendaſ. S. 234 = 6.

Malouin a. a. O. S. 49 = 53.

7. Sw. Rinmann Anm. eiſenhaltige Erd = und Steinarten betreffend, in Schw. Ak. Abh. B. XVI. v. J. 1754. S. 286 = 99.

Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 17. S. 1313 = 40.

Rüdiger a. a. O. §. 225.

Gellert a. a. O. S. 66 = 71.

8. A deſcription of the mountain which is entirely compoſed of Iron-ore at Taberg in Smoland. fr. the Lat. of *P. Aſcanius* in *Phil. Tr.* Vol. XLIX.

9. Das Eiſenbergwerk Taberg, in Småland, beſchr. v. Dan. Tilas in Schw. Ak. Abh. B. XXII. v. J. 1760. S. 15 = 27.

10. Probe von dem Gehalte des Eiſenerzes von Taberg, angeſt. v. C. Letjel Ebendaſ. S. 28 = 29.

Cronſt. a. a. O. §. 199 = 213.

Vogel a. a. O. S. 476 = 94.

11. IO. G. WALLERIVS reſp. GVST. FR. MALMERFELD de nobilitate Ferri, inprimis Sueogothici. Vpſal. 1763. 4.

— phyſ. Chem. Th. II. C. 21. Syſt. Min. T. II. §. 130-1.

Baumer a. a. O. S. 429 = 52.

Halle a. a. O. S. 223 = 5.

Pörner a. a. O. Th. II. S. 93 = 108.

a LINNÉ a. a. O. S. 136 = 42.

12. M. ENZENSPERGER Diſſ. de marte. Ingolſt. 1770. 4.

SCOP.

SCOP. a. a. O. §. 241=53.

13. Eintheilung der Eiſenſteine in Cartheuſ. min. Abhandl. Th. I. S. 73=93.

14. IVNG Diſſ. de hiſtoria Martis Naſſouiae Siegenenſis.

SAGE Elem. S 193=214. Anfangsgr. 203=23.

Baumé a. a. O. Th. II. S. 604. f. (Handb. 182. f.)

15. TORB. BERGMANN reſp. PET. IAC. HJELM om hvita Iärnmalmer. Vpſal. 1774. 4.

16. Krenger über die Beſtandtheile der Eiſenſteine in ROZ. *Obſ.* T. VI. S. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. VII. S. 408=9.

Erxleb. a. a. O. §. 648=91.

SCHEFFER a. a. O. §. 297=301.

17. Bayen vom ſpathigen Eiſenerz in ROZ. *Obſ.* Fevr. 1776. S. Goett. Anz. v. J. 1777. St. 49. S. 388.

18. J. C. E. Meyers Gedanken über eine merkwürdige ſiberiſche gediegene Eiſenſtuffe in Berlin. Geſ. Naturf. Fr. Beſchäft. B. II. S. 542=5.

19. K. Ch. Brumbey's Ged. über eben dieſe Eiſenſtuffe. Ebendaſ. S. 546=50.

Deliſle a. a. O. S. 353=62.

Krüniz ök. Encycl. Th. X. S. 546=676.

b) §. 593. *c*.

IVNCKER a. a. O. Tab. XXXIX. S. 982-1016.

BOERH. a. a. O. S. 42=3.

Macquer a. a. O. S. 105=13.

Malouin a. a. O. S. 69=72.

1. CH. XAVER. WABST Tent. ph. ch. med. de Hydrargyro. Vindob. 1754. 4.

Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 25. S. 1362=70.

Rüdiger a. a. O. §. 226.

Gellert a. a. O. S. 76=9.

Cronſt. a. a. O. §. 214-18.

2. IO. ANT. SCOPOLI de Hydrargyro Idrienſi tentamina Venet. 1761. 8. ed. SCHLEGEL. Ien. et Lipſ. 1771. 8.

10. ANT. SCOPOLI Princ. Min. §. 202-9.
Vogel a. a. O. S. 513=16.
Baumer a. a. O. S. 452=7.
Halle a. a. O S. 227-8.
3. Colini Beſchreibung verſchiedener Queckſilbererze in der Pfalz dem Herzogthum Zweibrücken und einigen benachbarten Orten, nebſt einer neuen Eintheilung derſelben a. *Act. Ac. Theod. Palat.* T. I. in Min. Beluſt. Th. III. S. 167. 210 u. N. Hamb. Mag. B. IV. St. 21. S. 195=259. nebſt Schrift. Verz. S. 197=8.
Waller phyſ. Ch. Th. II. C. 14. Syſt. Min. T. II. §. 114=16.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 473=525.
a LINNÉ a. a O. S. 119=20.
SAGE Elem. S. 148-52. Anfangsgr. S. 159=63.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 432 f. (Handb. 214. f.)
Erxleb. a. a. O. §. 495=516.
SCHEFFER a. a. O. §. 270-4.
Deliſle a. a. O. S. 319=21.
i) IVNCKER a. a. O. Tab. XLI. S. 1048=53.
1. POTT de Wiſmutho in *Obſ.* Coll. I. S. 134-97.
Macquer a. a. O. S. 126=8.
2. Analyſe chymique du Biſmuth, prem. Mem. par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1753. S. 296.
Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 9. S. 1271=8.
Rüdiger a. a. O. §. 233.
Gellert a a. O. S. 82.
3. Von dem Beſtandtheilen des Wißmuthes und deſſen Gebrauche das Silber vor die Gold- und Silber-Fabriken damit abzutreiben, in v. Juſti Ch. Schr. B. I. S. 3-17.
Cronſt. a. a. O. §. 219=24.
Vogel a. a. O. S. 490=4.
Baumer a. a. O. S. 457=62.
Halle a. a. O. S. 229=30.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 18. Syſt. Min. T. II. §. 125=6.

Pörner

Pörner a. a. O. Th. I. S. 560-66.
a LINNÉ a. a. O. S. 128.
SCOP a. a. O. §. 221-4.
SAGE Elem. S. 184-8. Anfangsgr. S. 194-8.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 414. f. (Handb. 253. f.)
Erxleb. a. a. O. §. 563-72.
SCHEFFER a. a. O. §. 306-9.
Delisle a. a. O. S. 330-1.

k) §. 593. *i.*
IVNCKER a. a. O. Tab. XLII. S. 1054-64.
1. Traité chimique du Zinc, par Mr. HELLOT in *Mem. de l' Ac. des Sc. a. Paris.* v. J. 1735.
2. POTT de Zinco in *Obſ.* Coll. II. S. 1-54.
3. — de Pſeudogalena. Ebendaſ. S. 105-20.
4. Experiences qui decouvrent l' analogie entre l'Etain et le Zinc, par Mr. MALOUIN in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1742.
5. — Sur le Zinc, Second Memoire. Ebendaſ. v. J. 1743.
6. — — Troiſieme Mem. Ebendaſ. v. J. 1744.
7. Anm. über das Zinckerzt von Alex. Funck in Schw. Ak. Abh. B. VI. v. J. 1744. S. 48-51.
Macquer a. a. O. S. 128-31.
Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 36. S. 1590-1600.
Rüdiger a. a. O. §. 234.
Gellert a. a. O. S. 80.
Cronſt. a. a. O. §. 225-29.
Vogel a. a. O. S. 484-90.
Baumer a. a. O. S. 462-8.
Halle a. a. O. S. 233.
Waller. ph. Ch. Th. II. C. 20. Syſt. Min. T. II. §. 127-8.
8. Kurze Betrachtung der zinkhaltigen Mineralien und derſelben vornehmſten Producte im N. Hamb. Mag. B. I. St. 3. S. 250-75.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 640-8.
a LINNÉ a. a. O. S. 125-7.
SCOP. a. a. O. §. 225-30.

9. De

9. De Pſeudogalena in SCOP. *Ann. Hiſt. Nat.* V. S. 53-59.

SAGE Elem S. 169-83. Anfangsgr. S. 180=93.

10. — Zerlegung des Galmeies in chem. Unterſ. S. 166=83. a. *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1770. S. 15=23.

Baumé a. a. O. Th. II. S. 396 f. (Handb. 255 f.)

Erxl. a. a. O. §. 763=79.

11. I. A. GRILL Berättelſe om en ſort Malm af Tuttanego, ſom är en naturlig FlosZinci, ifrån China, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVI. år 1775. S. 77-78.

12. G. V. ENGESTRÖM Förſök på naturlig Flos Zinci, ifrån China. Ebendaſ. S. 78-85.

SCHEFFER a. a O. §. 326-8.

Deliſle a. a. O. S. 324=30.

l) §. 593. *k.*

1. Alex v. Suchten große Geheimniſſe des Antimonii durch Tholden. Leipz. 1604. 8.

2. Joh. Tholden Erläuterung des erſten Tractats de Myſteriis Antimonii ABR. V. SUCHTEN. Leipz. 1604. 8.

3. BASIL. VALENTINI currus triumphalis antimonii, commentario illuſtratus a THEOD. KERKRING. Amſt. 1671. 8.

Theod. Kerkrings Anmerk. über Baſil. Valentini Triumphwagen des Antimonii. Nürnb. 1724. 8.

4. L'AMI Diſſ. ſur l'Antimoine. a Paris. 1682. 12.

5. NIC. LEMMERY Traité de l'antimoine. a Paris 1707. 8.

— chimiſche Geheimniſſe des Antimonii durch experimenta. Dreſd 1709. 8.

HOFFM. Obſ. ph. ch. L III. Obſ. 2. de antimonio ejusque ſulphuris natura ac virtute et variis illud praeparandi modis. S. 242-66.

IVNCKER a. a. O. Tab. XL. S. 1017-47.

6. E. P. MEVDER D. analyſis antimonii. Dresd. et Lipſ. 1738. 8.

7. SIM.

7. SIM. PAVL. HILSCHER D. de partibus conſtitutiuis antimonii ejusque Tincturis. Jen. 1743. 4.
8. Ant. Swab Bericht von einem gediegenen Regulus Antimonii oder Spiesglaskönige, in Schw. Ak. Abh. B. X. v. J. 1748. S. 100=6.
Macquer a. a. O. S. 114=25.
Malouin a. a. O. S. 187=92.
Rüdiger a. a. O. §. 229=30.
Gellert a. a. O. S. 79=80.
9. Abh. von den Grundtheilen des Spiesglaſes und deſſen geringen Nutzen in Veredlung der Metalle, in v. Juſti chem. Schr. B. I. S. 18=48.
Cronſt. a. a. O. §. 230=5.
Vogel a. a. O. S. 495=500.
Baumer a. a. O. S. 468=71.
Halle a. a. O. S. 228-9.
10. LEOP. FRANC. PLAPPART Diſſ. de Antimonio. Vindob. 1765. 4.
11. Diſcours ou Hiſtoire abregée de l'Antimoine & particulierement de ſa préparation par Mr. JACQUET. a Paris 1765. 12.
Waller phyſ. Ch. Th. II. C. 19. Syſt. Min. T. II. §. 123-4.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 414=29. Th. III. S. 543=51.
A LINNÉ a. a. O. S. 123=4.
SCOP. a. a. O. 210=15.
SAGE Elem. S. 188=92. Anfangsgr. S. 198=202.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 342. f. (Handb. 234 f.)
Erxl. a. a. O. §. 692=734.
Scheffer a. a. O. §. 330=8.
Delisle a. a. O. S. 321=4.

m) §. 593. *l.* 836. *a.* 906. *a.*
IVNCKER a. a. O. Tab. XLIII. S. 1064-79.
1. POTT de Auripigmento (Hal. 1720) in *Exerc. Chym.* S. 46-112.
2. Joh. Browall Verſuche und Anmerkungen über den Arſenik und beſonders deſſen metalliſches

ſches Weſen in Schw. Ak. Abh. B. VI. v. J. 1744. S. 18-30.

3. Dan. Tilas Zuſatz zu der Unterſuchung vom Arſenik. Ebendaſ. S. 31-32.
Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 5. S. 1239-49.
Rüdiger a. a. O. §. 232.
Gellert a. a. O. S. 82-4.
Cronſt. a. a. O. §. 236-43.
Vogel a. a. O. S. 292-7.
Baumer a. a. O. S. 471-6.
Halle a. a. O. S. 230-2.
Waller phyſ. Ch. Th. II. C. 15. Syſt. Min. T. II. §. 117-18.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 72-86. Th. III. S. 6-11.
A LINNÉ a. a. O. S. 117-8.
SCOP. a. a. O. § 216-20
— Ann. Hiſt. Nat. V. S. 59-62.

4. Einige Anmerk. vom Arſenik in Carth. min. Abhandl. Th. II. S. 102-27.
SAGE Elem. S. 153-59. Anfangsgr. S. 163-70.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 253 f. (Handb. 258 f.)
Krüniz ök. Encycl. Th. II. S. 456-61.

5. Diſſ. ſur l'Arſenic qui a remporté le prix — par Mr. MONNET a Berlin. 1774. 8.
Hn. Monnets Abhandlung vom Arſenik — Berlin 1774. 8.
Erxl. a. a. O. §. 625-47.
SCHEFFER a. a. O. §. 313-19.
Martini allgem. Geſch. d. Nat. B. III. S. 272-308.
Deliſle a. a. O. S. 104-6. und 309-12.

6. AUG. KOEBEKE Diſſ de Arſenico. Buetz. 1777. 4.

n) 1. IO. H. LINKIUS de Cobalto in *Phil. Transact.* N. 396.

2. IO. ALB. GESNERI Hiſt Cadmiae foſſilis metallicae ſiue Cobalti. Berol. 1744. 4.

3. Ge-

3. Ge. Brandt Verſuche und Anmerkungen einen beſondern Farbenkobolt betreffend, in Schwed. Ak. Abh. B. VIII. v. J. 1746. S. 127 = 36.
4. Sur un Mineral, nommé Cobolt, ou Mine arſenicale, que l'on trouve en France par M. SAUR in *Mem. preſent.* T. I.
Gellert a. a. O. S. 84 = 5.
5. von Juſti Betrachtungen von den ſchwarzen Koboldeen und den Kobolden überhaupt in Ch. Schr. B. I. S. 438 = 54.
6. Joh. Gottl. Lehmann Cadmiologia oder Geſchichte des Farbenkobolds. Königsb. Th. I. 1761. Th. II. 1766. 4.
Cronſt. a. a. O. §. 244 = 51.
7. Von den Eigenſchaften des Kobolds und einigen damit angeſtellten Verſuchen in ök. phyſ. Abh. Th. XIX. S. 507 = 33.
Vogel a. a. O. S. 500 = 8.
Baumer a. a. O. S. 476 = 81.
Halle a. a. O. S. 232 = 4.
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 16. Syſt. Min. T. II. §. 119 - 20.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 257 = 9. Th. III. S. 248 = 53.
A LINNÉ a. a. O. S. 129.
SCOP. a. a. O. §. 295 = 9.
SAGE Elem. S. 159 = 69. Anfangsgr. S. 170 = 80.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 285 f. (Handb. 277 f.)
Erxl. a. a. O. §. 780 = 93.
SCHEFFER a. a. O. §. 320 = 5.
8. Kurze Nachricht von der 1769 geſchehenen Entdeckung des Blaufarbenkobolds in Schleſien, v. D. J. G. Gleditſch in Berl. Geſellſch. Naturf. Fr. Beſchäft. B. II. S. 482 = 93.
Delisle a. a. O. S. 331 = 7.

o) 1. Verſuche mit einer Erzart von der lockern Koboltgrube im Kirchſpiel Färiln in Helſingeland, von

Ax. Fr. Cronſtedt in Schw. Ak. Abhandl. B. XIII. v. J. 1751. S. 293-7.

2. Fortſetzung dieſer Verſuche. Ebendaſ. B. XVI. v. J. 1754. S. 38-44.

— Verſ. e. Min. d. Br. §. 254-6.

3. Abhandlung von dem engländiſchen Blaufarbenkobolde, und einer neu entdeckten halbmetalliſchen Subſtanz, dem Nickel, welche dieſer in ſich enthält, a. *Gentlem. Mag.* 1755. in Schreb. Samml. Th. III. S. 156-9.

4. Unterſuchung, ob in dem ſo genannten Kupfernickel eine Art von Halbmetall ſey in v. Juſti Ch. Schrift. B. I. S. 49-67.

Vogel a. a. O. S. 469. η.

5. PETRI POGARETSKI Diſſ. de ſemimetallo Nickel, L. B. 1765. 4.

Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 17. Syſt. Min. T. II. §. 121-2.

A LINNÉ a. a. O. S. 146-7. (Cuprum *Nickelum.*)

SCOPOLI a. a. O. §. 300.

SAGE Elem. S. 165-6. Anfangsgr. S. 175-6.

Baumé a. a. O. Th. II. S. 336. f.

Erxl. a. a. O. §. 620-24.

SCHEFFER a. a. O. §. 310-12.

6. TORB. BERGMANN reſp. IO. AFZEL. ARVIDSSON de Niccolo. Vpſal. 1725. 4.

Deliſle a. a. O. S. 314. Anm. 252. 253.

p) Henckel Pyritol. S. 88.

1. I. H. POTTII examen chemicum magneſiae vitriariorum in *Miſcell. Berol.* T. VI. S. 40-58.

Lehmann Metallmütter S. 217.

Marggraf chem. Schr. Th. I. S. 274.

2. Rinmann Verſuch über den Braunſtein, mit Anm. v. Weſtfeld, in Schw. Ak. Abhandl. B. XXVIII. v. J. 1766. S. 251-7.

A LINNÉ a. a. O. S. 121. (Molybdaenum *Magneſia*).

3. Abh. vom Braunſtein in Weſtfeld mineral. Abhandl. St. I. S. 1-23.

Cronſt.

Cronſt. a. a. O. §. 113=16. und 118.
WALLER. Syſt. Min. T. I. S. 326-34. §. 65-6.
SCOP. a. a. O. §. 89-91.
SAGE Elem. S. 175-79. Anfangsgr. 186=8.
Gerhard Beitr. Th. I. S. 246=52.

4. Hn. Marggraf (über die eigentlichen metalliſchen Beſtandtheile des Braunſteins) in *Nouv. Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1773. S. 3. f.
5. Om Brun-ſten eller Magneſia, och deſs Egenſkaper (C. W. SCHEELE) in *Sv. Vet. Ac. Handl* Vol. XXXV. år 1774. S. 89-116. 177-194.
6. Tilläggning om Brunſten af TORB. BERGMANN. Ebendaſ. S. 194-6.
7. Ytterligare Anmärkningar vid Mr. SCHEELES Rön om Magneſia; af GUST. v. ENGESTRÖM. Ebendaſ. S. 196-200.
8. Beſkrifning på en ny art af ſpatformig Magneſia eller Brunſten, ifrån klapperuds Jerngrufva i Freſko ſocken på Dals Land; af SV. RINMANN Ebendaſ. S. 201-5.

SCHEFFER Föreläsn. §. 338. *Anm.* 3.
Krünitz ök. Encycl. Th. VI. S. 554=6.
Delisle a. a. O. S. 327=8.

§. 1023.

Aeuſſere Verſchiedenheiten der Metalle betreffen ihre Farbe, Härte, Dehnbarkeit (*a*) und Zähigkeit (*b*), Ausdehnung durch die Wärme (*c*), Schwere (*d*) und die Geſtalt welche ihre Theile beim Geſtehen nach der Schmelzung (*e*) und im Bruche zeigen, wobei aber der Unterſchied deſſelben Metalls, nach dem Guſſe, oder Hämmern, in Anſehung des Zuſammenhanges, zu bemerken iſt.

a) 1. EDM. HALLEY of the Meaſure of the Thickneſſ of Gold upon Gilt-Wire, together with a Demonſtration of the exceeding Minuteneſſ of the Atomes or conſtituent Particles of Gold in *Phil. Transact.* N. 194

2. IO. THEOPH. DESAGULIERS experiments concerning the Cohaeſion of Lead. Ebendaſ. N. 389.

3. Diſſ. ſur la ductilité des metaux et le moyen de l'augmenter, qui a remporté le prix — par Mr. TILLET. a Bourd. 1750. 4.

b) z. B. zur Zerreiſſung eines $\frac{1}{10}$ Zoll Rheinl. dicken Drathes wurden erfordert, beim Golde 500, Eiſen 450, Silber 370, Kupfer 299$\frac{1}{4}$, Zinne 49$\frac{1}{2}$, Bleie 29$\frac{1}{4}$ Pfund.

c) ELLICOT S. §. 361. *a*. 1.

d) §. 166. *a*.

1. The ſpecific gravities of ſeveral metallick cubes in comparaiſon with their like Bulks of Water by FR. HAUKSBEE in *Phil. Transact.* N. 335.

BOERH. Elem. Chem. T. I. S. 39.

2. C. I. BERGER de grauitate ſpecifica Metallorum. Frft. 1743. 4.

3. Sur la peſanteur ſpecifique des corps. Premier Memoire. Par Mr. BRISSON in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1772. P. II. S. 1-28.

e) De l'arrangement, que prennent les parties des matieres, metalliques et minerales, lorsqu' aprés avois eté miſes en fuſion, elles viennent a ſe figer, par Mr. DE REAUMUR in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J 1724.

Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 795.

§. 1024.

Innere Verſchiedenheiten derſelben werden aus ihrem Verhalten gegen die Luft, und das Waſſer, das Küchen- und Sonnen- (*a*) Feuer, Salze

Salze (§. 943-62.), Oele (*b*) den Schwefel, (§. 1014. *d*) das Bleiglas, Glasſätze (*c*) und andere Auflöſungsmittel, auf dem naſſen und trocknen Wege, und gegeneinander (*d*), erkannt. Hiebei ſind die Schmelzungen (*e*), Auflöſungen (*f*) und Fällungen (*g*), Deſtillirungen (*h*) und Sublimirungen (*i*), Verkalchungen (*k*), Verglaſungen (*l*) und Reducirungen (*m*) derſelben zu bemerken, die auch Gründe zur Anſtellung und Beurtheilung ihrer Scheidungen geben.

a) Experiences ſur les Metaux, faites avec le verre ardent du Palais Royal, par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1709.
Vergl. §. 156. *b*.
b) §. 1005. *a*.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XVI. S. 91. (Bleiweißpfl.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 227.
c) Gellert met. Ch. S. 466-70.
d) Gellert a. a. O. S. 167-77. 437-64.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 280-95.
Suckow a. a. O. §. 119.
e) SPIELM. a. a. O. §. 67.
f) 1. IO. GOTHOFR. BERGERI D. de metallorum ſolutione. Vitemb. 1689. 4.
2. Mem. ſur une nouvelle methode de Mr. le Comte DE LA GARAYE pour diſſoudre les metaux, par Mr. MACQUER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1754.
Hn. Macquer Abh. über des Grafen de la Garaye neue Art die Metalle aufzulöſen, in Min. Beluſt. Th. V. S. 491-504.
SCOPOLI Princ. Min. §. 191-7.
3. Traité de la diſſolution des metaux, par Mr. MONNET. a Amſt. et Paris. 1775. 8.

g) SCOP. a. a. O. §. 198=200.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 819=21.
h) SCOP. a. a. O §. 187=8.
i) SCOP. a. a. O. §. 189=90.
k) 1. HOFFM. Obſ ph. ch L. III. Obſ. 12. de calcinationis ac reductionis fundamento et cauſis S. 293-7.
2. IO. H. SCHVLZE D. de metallorum analyſi per calcinationem. Hal 1738 4.
3. C. L. Neuenhahns Anm. von der Verkalchung der Metalle und Mineralien, in Deſſ. verm. Anmerk. — Th. IV. Leipz. 1756. S. 1097-1166.
4. I. G. WALLERIVS reſp. CARL PETERSEN om metallernes Calcinationer i Eld. Vpſal. 1761. 4.
Kurze Abhandlung von der Calcination der Metalle im Feuer von C. Peterſen in Kl. Abh. ei. Schw. Gel. B. I. S. 205-32.
— Elem. Metallurg. Sect. II. P. I. C. I. §. 2-7.
SCOP. a. a. O. §. 178=82.
Erxleb. a. a. O. §. 801. f.
l) WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. I. C. I. §. 9-11.
Erxleb. a. a. O. §. 804.
m) Gellert a. a. O. S. 399=403
WALLER. a. a. O. §. 13.
SCOP. a. a. O. §. 183=6.
Erxl. a. a. O. §. 805=6.

§. 1025.

Auf ihrem Verhalten gegen das Bleisglas und ihrer Dehnbarkeit beruhet die gewöhnliche Eintheilung derſelben, in halbe (*a*) und ganze, und dieſer in unvollkommene (*b*) und vollkommene, oder edle (*c*), Metalle.

a) Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 230-1.
SCHEFFER Förelåsn. Afdeln. V. Cap. III.

b) SCHEF-

b) SCHEFFER a. a. O. Cap. II.
c) Von der Feuerbeſtändigkeit der edelen Metalle in v. Juſti chem. Schrift. B. III. S. 41-54.
SCHEFFER a. a. O. Cap. I.

§. 1026.

Die Geſtalten (*a*), worin die Metalle gefunden werden, ſind die gediegene, kalchförmige, und vererzte (*b*), dieſe von einer Auflöſung durch einen nicht metalliſchen Körper, unter welchen von Hn. Scopoli, die edlen Metalle, da ſie ohne brennbare Zuſätze daraus zu reduciren, als verlarvt, unterſchieden werden. Zu Vererzern dienen Salze und der Schwefel. Der Arſenik macht, wie andere Metalle, nur ein gemiſchtes Metall.

a) WALLER. Elem. Metall Sect. II. Cap. II.
SCOPOLI Tentamen mineralogicum de Schematibus Metallorum, in Deß. *Diſſ. ad Sc. Nat. pertinent*. P I. S. 7-24.
— Princip. Min. §. 167-73.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 824.
b) Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 112-18.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 349-62. (Handb. 268-73.)
MONNET S. §. 420. *b*. 22.
SAGE Elem. S. 146 Anfangsgr. S. 157.

§. 1027.

Auſſer dem Eiſen, welches in vielen Erdarten in verſchiedenem Verhältniſſe zu finden iſt und daher aus dem gemeinen Thone (§. 741-4.) leicht

reducirt werden konnte (*a*), ſonſt auch aus der Aſche und andern Gewächstheilen (*b*) und dem Blute (*c*) warmblüthiger Thiere zu erhalten ſteht, von welchem das Moorerzt auch häufig unter der Oberfläche ſumpfiger Ebenen gefunden wird, und dem Braunſteine, der auch aus den Gewächsaſchen auszuziehen iſt (*d*), dahingegen die Erzählungen von edlen Metallen in Gewächſen (*e*) als fabelhaft anzuſehen ſind, finden ſich, wenn man die durchs Waſſer verſchwemmte Trümmer und Brocken, z. B. Waſch-Gold (*f*) und den Eiſenſand (*g*) ausnimmt, die Metalle mehrentheils in Gebürgen, in Lagerſtätten (*h*) verſchiedener Art, in zu Tage auslaufenden abgeriſſenen Seifenwerken, Geſchieben und Geſchütten, in verſtreuten Nieren, mehr oder weniger wagerechten Flötzen und ſenkrechten Gängen, die in der Mächtigkeit zu Stockwerken zunehmen, wonach die Erzgebürge (*i*) ſelbſt auch in Flötz- und Gang-Gebürge eingetheilt werden. Die Erzeugung (*k*) derſelben wird, ſo viel ſich aus bekannten Bemerkungen ſchlieſſen läßt, ſo wol auf dem trocknen, als naſſen, Wege vor ſich gehen.

a) 1. GE. E. STAHL e bolo communi pigmentario mineram ferri ſplendidiſſimam copioſe progignendi encheireiſes in *Opuſc.* S. 361-97.

2. Eclairciſſement ſur la production artificielle du Fer & ſur la compoſition des autres Metaux par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Acad. des Scienc. a Paris* v. J. 1707.

3. Nouvel

3. Nouvel eclairciſſement ſur la pretendue production artificielle du Fer publiée par BECHER & ſoutenue par Mr. GEOFFROY. Par Mr. LEMERY. Ebendaſ. v. J. 1708.

b) 1. Probleme de Chimie, trouver des cendres, qui ne contiennent aucunes parcelles de Fer par Mr. GEOFFROY. Ebendaſ. v. J. 1705.

2. Que les Plantes contiennent reellement du Fer, & que ce Metal entre neceſſairement dans leur compoſition naturelle, par Mr. LEMMERY. Ebendaſ. v. J. 1706.

3. — Experiences nouvelles ſur les huiles & ſur quelques autres matieres, ou l'on ne s'étoit point encore aviſé de chercher du Fer. Ebendaſ. v. J. 1707.

c) 1. IO. IAC. RHADES Diſſ. de Ferro ſanguinis humani. Götting. 1753. 4.

2. Phyſikaliſche Abhandlung von den im Blute vorhandenen Eiſentheilen, v. C. S. M. im Hamb. Mag. B. XIII. S. 31-46.

d) SCHEFFER om Brunſt. §. 44. S. 189-90.

e) MICH. ALBERTI reſp. IO. CHPH. HVBER de Auro vegetante Pannoniae. Hal. 1733. 4.

f) 1. Eſſai de l'Hiſtoire des Rivieres et des Ruiſſeaux du Royaume, qui roulent des Paillettes d'Or, par Mr. DE REAUMUR in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1718.

2. Schöpflins Abhandl. vom Rheingolde im Elſas, a. Deſſ. Alſat. illuſtr. im Hamb. Mag. B. VIII. S. 451-63.

3. Von den Flüſſen der Provinzen Lyonnois, Forez und Beaujolois, welche Gold und Silber-Körner führen a. DU LAC *Mem.* in Min. Beluſt. Th. I. S. 131-4.

g) 1. ALL. MOULIN experiments on a black ſhining Sand, brought from Virginia in *Philoſ. Transact.* N. 197.

2. BUTTERFIELD Letter concerning Magnetical-Sand. Ebendaſ. N. 244.

3. P. V. MUSCHENBROEK Experiments on the Indian Magnetick-Sand. Ebendaſ. N. 432.
4. Beobachtungen über das reiche Eiſenerz in Amerika, der virginiſche ſchwarzr Sand genannt, von Hn. Horne in *Phil. Transact.* Vol. LIII. im N. Hamb. Mag. B. XII. St. 69. S. 240 = 58.
5. WEIGEL Obſ. Chem. Obſ. X. Arena ferrea Rudenſis. S. 58-9.
Weigel vom Rudenſchen Eiſenſande im N. Hamb. Mag. B. XII. St. 67. S. 90 = 2.

h) §. 428.

Vogel pract. Min. Syſt. S. 351 = 5.
WALLER. Elem. Metall. Sect. I. Cap. III.
SCOPOLI Princ. Min. §. 160-6.
Bericht v. Bergb. S. 1 = 36.
Cancrinus Berg = u. Salzwerksk. Th. IV. §. 19 = 58.

i) Baumer Min. S. 481 = 520.
— Diſſ. de triplicibus montibus — in *Act. Soc. Haſſ. Gieſſ.* 1771.
WALLER. a. a. O. Sect. I. Cap. I.

k) 1. Mart. Triewalds Rede von der Materie und den Urſachen der Nahrung, des Zunehmens, Wachsthums und der Reife der Metalle und Mineralien in der Erde: — im J. 1740. gehalten — zweite Aufl. aus dem Schwed. in Schrebers Samml. Th. XIII. S. 73 = 88. und Kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. II. S. 27 = 52.
2. Sur l' origine et la generation des metaux par Mr. ELLER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1753.
J. Th. Ellers Verſuch über den Urſprung und die Erzeugung der Metalle in Min. Beluſt. Th. I. S. 1 = 62. Hamb. Mag. B. XVI. S. 600 = 668. und Deſſ. ph. chym. med. Abh. S. 310 = 64.

3. (De=

3. (Delius) Abhandlung von dem Urſprunge der Gebürge und der darinnen befindlichen Erzadern, oder der ſogenannten Gänge und Klüfte; imgleichen von der Vererzung der Metalle und inſonderheit des Goldes. Leipz. 1770. 8.
4. Abhandlung von dem Urſprunge und Entſtehung der Erzgänge und Mineralien, in v. Juſti chym. Schr. B. III. S. 239-320.
5. Zufällige Gedanken über den Urſprung der Erz- und Gangarten (Schulze) im N. Hamb. Mag. B. XIV. St. 79. S. 40-71.

Cancrinus a. a. O. §. 59-78.

§. 1028.

An den Gängen (*a*) und Flötzen (*b*) bemerkt man das Streichen (*c*) nach den Weltgegenden und Fallen (*d*) nach dem Horizonte, ſo in der Markſcheidekunſt (*e*) nach dem Bergcompaſſe beſtimmt wird, die Mächtigkeit, das Hangende und Liegende, die Berg- und Gang-Arten (*f*) und von dieſen die Tauben und Metallmütter (*g*), welches alles in der unterirdiſchen Geographie (*h*) nebſt dem, was ſonſt zur Beſchaffenheit der Erzgebürge gehört, weiter erörtert wird.

a) 1. I. G. E. STAHLII Pr. de ortu venarum metalliferarum Hal. 1700. im *Opuſc.* S. 851-6.
2. Ant. Swab Anmerkungen über die Goldgänge bei Aedelfors in Schw. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1745. S. 119-134.
3. Andr. Swab von den Quarzgängen zu Aedelfors Ebendaſ. B. XXIV.

4. Kurze

4. Kurze Abhandlung von der Natur und Beſchaffenheit der Erzgänge — unter d. Vorſ. D. Jo. G. Wallerius 1757 — d. allg. Prüf. untern. v. Jo. Mart. Hamberg in Schreb. Samml. Th. X. S. 288-304.
J. M. Homberg von der Natur und Beſchaffenheit der Erzgänge in kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. II. S. 83-138.

5. Ge. Schulze bergmänniſche Erfahrungen von denjenigen Gängen, welche Gold halten, im N. Hamb. Mag. B. VI. St. 35. S. 376-81.

6. — bergm. Erfahr. von der Beſchaffenheit und Abänderung derjenigen Gänge, auf welchen Silber und ſilberhaltige Erze brechen. Ebendaſ. B. XI. St. 67.

7. — Kurzer Unterricht von dem Unterſchiede der Gebürge, Flötze und Gänge, Ebendaſ. B. XV. St. 89. S. 387-422.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 370-2.

b) 1. J. G. Lehmann Verſuch einer Geſchichte von Flötzgebürgen, Berlin 1756. 8.
— — Traité de phyſique (S. §. 1029. *b*. 10.) T. III.

2. I. W. BAUMER de montibus argillaceo-calcareis & argillaceo-gypſeis in *Act. Mogunt.* T. II. S. 21-36.

3. Göran Wallerius Bericht von einem Berge, der aus verſchiedenen Erd- Sand- und Thonarten beſteht, die ſchichtweiſe unter einander liegen, zur Erläuterung des Streichens der Gänge und beſonders der Flötze, ihres Fortrückens und ihrer Beſchaffenheit in ihren Schichten und Lagen, in Schw. Ak. Abhandl. B. V. v. J. 1743. S. 105-12.

c) Cancrinus Berg- u. Salzwerksk. Th. VI. §. 26-7. Tab. I. Fig. 2. 3. und §. 39. Tab. III. Fig. 7. 8.

d) Cancrinus a. a. O. §. 28. 30. Tab. II. Fig. 4. §. 40. Tab. III, Fig. 9. Tab. IV. Fig. 10.

e) 1.

e) 1. IO. FRID. WEIDLERI Geometria ſubterranea. Vitemb. 1726. 4.
J. Fr. Weidlers Anleitung zur unterirdiſchen Meß- oder Markſcheidekunſt a. d. Lat. überſ. v. Nic. Fuchsthaler. Wien 1765. 8.
2. Aug. Beyers Unterricht vom Bergbau, nach Anleitung der Markſcheidekunſt, worin gewieſen wird, wie die Gebürge und darin ſtreichenden Gänge, Klüfte und Flötze zu unterſuchen und zu beurtheilen ſind. Altenb. — Fol.
3. Andr. Swab Verſuch die Geometrie beim Grubenbau anzubringen, nebſt dem Nutzen, den man davon in dem Goldbergwerke Aedelfors gehabt hat, in Schw. Ak. Abh. B. XIII. v. J. 1751. S. 63-71.
4. Jac. Fr. Malers Geometrie und Markſcheidekunſt — m. Vorr. v. A. G. Käſtner. Carlsruhe. 1767. 8.
5. von Oppeln Anleitung zur Markſcheidekunſt.
6. A. G. Käſtner Anmerkungen über die Markſcheidekunſt. Gött. 1775.
7. Cancrinus Berg- u. Salzwerkſk. Th. VI. die Markſcheidekunſt Abth. I. II. Frft. 1775-76. 8.

f) Kurze Betrachtungen der Erz- Gang- und Bergarten, in Anſehung des Unterſchiedes ihrer ſichtbaren Theile und daher genommenen Benennungen, im N. Hamb. Mag. B. XII. St. 67. S. 25-61.

g) 1. I. G. HOFFMANN D. de matricibus metallorum. Lipſ. 1738. 4.
2. J. G. Lehmann Abh. von den Metallmüttern und der Erzeugung der Metalle. Berlin. 1753. 8.
— — Traité de Phyſique (§. 1529. *b.* 10.) T. II.
3. J. S. Schröter Abh. von einigen ſeltenen Metallmüttern und Minern. im Naturforſcher St. VII. S. 217-35.

h) 1. Joh. Gottl. Lehmanns ohnmaßgeblicher Vorſchlag, auf was Art und Weiſe man zu einer

ner — unterirdiſchen Erdbeſchreibung gelangen könne. in Phyſ. Beluſt. St. XI. S. 27-42.
Vogel pract. Min. Syſt. Abth. VI. C. I.
2. C. Aug. Scheidt Verſuch einer metallurgiſchen Geographie, worin die ganze Erde als ein Flözwerk, die Berge aber als eine Abweichung des Ganzen betrachtet werden, mit Regeln, wonach Erzgänge, Erze und Mineralien zu finden ſind, in Bayerſch. Ak. Abh. B. II. Th. II. S. 61.
Lange Min. Metall. C. 15. S. 110-30.
3. Anton Jeplichals Einleitung zu der Bergmänniſchen Kenntniß des Erdballs. Erſter Theil, die unterirdiſche Geographie, zum Gebrauch der niedern Bergwerksſchulen Breslau (1771.) 8.
4. Cancrinus Berg- und Salzwerkst. Th. IV. Die unterird. Erdbeſchreib. Frft. 1773. 8.
Vergl. §. 420 *c*. 1020. *b*.

Zweites Capitel.

Vom Bergbau.

§. 1029.

Der Bergbau (*a*), oder die Bergwerkswiſſenſchaft im engern Verſtande, hat die Aufſuchung und Gewinnung der Metalle und ihrer Erze zum Gegenſtande. Die Chemie hat bei dieſem Theile der Metallenwiſſenſchaft zwar nur einen geringen Einfluß, indeſſen darf er doch des Zuſammenhangs wegen nicht ganz übergangen werden. Die Schriftſteller (*b*) verbinden gern das Hüttenweſen damit.

a) 1. Der Nutzen und die Nutzungen des Bergwerks, wie ſolche nach den politiſch-ökonomiſchen Grund-

Grundſätzen eines Landesfürſtlichen Cammercollegii können betrachtet und verbeſſert werden, in Leipz. Samml. B. I. St. 5. S. 408-48.

2. Entwurf, was ein Fürſt bei Unterſuchung einer erzgebirgiſchen Gegend wahrzunehmen, bei anzuſtellendem Bergbau zu bedenken und, in Anſehung des zu hoffenden Nutzens, ſich gewiß zu verſprechen habe. Ebendaſ. St. 6. S. 482-504.

3. Abh. ob die Art, das Bergwerk durch Gewerkſchaften zu bauen, die vorzüglichſte ſey? Ebend. St. 8. S. 676-709. und St. 9. S. 799-811.

4. Nachricht von den zum Bergwerks- und Schmelzweſen gehörigen Wiſſenſchaften, ſammt ihren Schriften und Zuſtand. Ebendaſ. St. 9. S. 809-54. und St. 10. S. 889-911. (Ausz. aus Henckels *Pyritol.*)

b) 1. GE. AGRICOLAE de re metallica Libri XX. Baſil. 1546. fol. 1657. fol.

2. CPH. ENCELII de re metallica Libri III. Frft. 1557. 8.

3. Jo. Mattheſii Sarepta, oder Bergpoſtill. Nürnb. 1578. Fol.

4. Ge. Engelh. von Löhneis Bericht von Bergwerken. Hamb. 1672. 1690. Fol.

5. Abr. von Schönberg ausführliche Berginformation. Leipz. 1693. Fol.

6. Balthaſ. Röſler hellpolirter Bergbauſpiegel. Dresden 1700. Fol.

7. Minerophyli curioſes Bergwerks-Lexicon. Chemnitz 1730. 8.

8. Ad. Beyer Otia metallica, oder bergmänniſche Nebenſtunden. Schneeb. Th. I. 1740. Th. II. 1751. 8.

9. Ch. Fr. Zimmerm. Bergacademie. Dresden 1746. 4.

10. J. G. Lehmann Einleitung in einige Theile der Bergwerkswiſſenſchaft. Berlin 1751. 8.

Traités

Traités de Phyſique, d'Hiſtoire naturelle, de Mineralogie et de Metallurgie, par Mr. I. G. LEHMANN T. I. L'art des Mines, ou Introduction aux connoiſſances neceſſaires pour l'exploitation des Mines metalliques, T. II. Traité de la Formation des metaux & de leur matrices ou minieres T. III. Eſſai d'une Hiſt. naturelle des Couches de la Terre. Ouvr. trad. de l'Allem. a Paris. 1759. 12. Vol. I-III.

Arbeiten in Gruben, in Hallens Werkſt. B. IV. S. 167-75.

11. Bericht vom Bergbau, Leipz. 1772. 4. (vorher Freiberg 1769. 4.)

12. J. G. Jugel vollkommene Bergwerkskunſt, oder der Bergmann vom Leder und der Bergmann vom Feuer. Th. I. Berlin 1771. 8.

13. C. Traug. Delius Anleitung zur Bergbaukunſt. Wien 1773. 4.

14. Cancrinus Berg- und Salzwerkskunſt Th. V. die Gruben-Baukunſt. Frft. 1774. 8.

§. 1030.

Zur Aufſuchung (*a*) leiten, auſſer der gelegentlichen Entdeckung entblößter Gänge und der erforſchten Beſchaffenheit der Berge (*b*), äuſſere Umſtände, in Anſehung ihrer Geſtalt (*c*), der Folgen ihrer Ausdünſtungen (*d*), der darauf vorfindlichen Erdarten (*e*) und Tageſteine (*f*), die Unterſuchung der Wäſſer (*g*), und desjenigen, ſo ſie mit ſich führen, der Bergbohrer (*h*); weniger die Magnetnadel (*i*) und unſichere Wünſchelruthe (*k*).

a) I. P. KALM reſp. ER. HäGGLUND några Kännemarken til nyttiga mineraliers eller Iord- och Bärgarter upfinnande. Åbo. 1756.

2. Kurze

2. Kurze Abhandlung von dem Aufſuchen der Erzgånge, unter d. Vorſ. J. G. Wallerius 1757. dargeſt. v. Jac. Leonh. Roman in Schreb. N. Samml. Th. VI. S. 294-309.

J. L. Roman von Aufſuchung der Erzgånge in kl. Abhandl. ei. Gel. in Schw. B. II. S. 55-80.

— Elem. Metall. Sect. I. Cap. II.

Lange Einleit. Th. II. C. I. S. 131-7.

Bericht v. Bergb. S. 37-41.

SCOPOLI Princip. Min. §. 174.

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 367-8.

b) 1. I. G. WALLERIVS reſp. NIC. FR. SCHEFFEL om malmförande bergs Egenſkaper. Vpſal. 1759. 4.

Kurze Abhandlung von den Eigenſchaften der Erzgebůrge — unt. d. Vorſ. Hn J. G. Wallerins — v. N. Fr. Scheffel in Schreb. Samml. Th. X. S. 271-88.

N. Fr. Scheffel von den Eigenſchaften der Erzgebůrge in kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. I. S. 235-82.

— Elem. Metall. Sect. I. Cap. I. §. 19-27.

Vogel pract. Min. Syſt. S. 369. §. 11.

2. Cancrinus a. a. O Th. III. die oberirdiſche Erdbeſchreibung. Frft. 1773. 8.

c) Waller. Elem. Metall. Sect. I. Cap. II. §. 9.

d) Waller. a. a. O. §. 3. 4. 5.

e) Waller. a. a. O. §. 6.

f) Dan. Tilas Gedanken von Aufſuchung der Erze, nach Anleitung loſer Grauſteine, in Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1740. S. 233-7.

Waller. a. a. O. §. 8.

g) Waller. a. a. O. §. 7.

h) 1. Mart. Triewald von Engliſchen Erdbohrern in Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1740. S. 266-77.

2. J. Ch. Lehmanns vollkommene Beſchreibung eines Bergbohrers. Leipz. 1750. 8.

3. Patrik Alſtrömer Beſchr. eines Erdbohrers für den Landmann in Schw. Ak. Abh. B. XIX. v. J. 1757. S. 193-5.
Krünitz ökon. Encycl. Th. VI. S. 145-59.
Cancrinus a. a. O. Th. V. §. 33-35.

i) Waller. v. Aufſuchen d. Erzgänge (a. N. 2.) §. 8
Elem. Metall. a. a. O. §. 11.

k) 1. CASP. POSNERI Diſſ. de virunculis metallicis. Ien. 1662.
2. H. MAII Diſſ. de virgula mercuriali. Marb. 1674.
3. La Phyſique occulte, ou Traité de la baguette divinatoire — par Mr. DE VALLEMONT — ſuiuant la Copie de Paris a Amſterd. 1693. 12.
4. Von der Wünſchelruthe Nürnb. 1694. 8.
5. — ZEIDLERI Pantomyſterium. Hal. 1700. 8.
6. Gedanken über das Schlagen der Wünſchelruthe auf die in der Erde verborgen liegenden Erze und Metalle. Eiſenach. 1757. 8.
Waller von Aufſ. d. Erzg. §. 9.
7. — reſp. P. AD. AHLBOM de virgula diuinatoria. Vpſal. 1764. 4.
— Elem. Metall. a. a. O. §. 12.
8. Gebrauch der Berg- und Wünſchelruthe, was und wie vielerlei ſie ſey — von Feudiviro — 1763. 8. n. Aufl. Leipzig 1775. 8.
9. Von der Wünſchelruthe in Min. Beluſt. Th. II. S. 519-33.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 566-68.
Cancrinus a. a. O. Th. III. §. 35-40.

§. 1031.

Die Gewinnung (*a*) iſt nach den Lagerſtätten in etwas verſchieden. Bei einem regelmäßigen Baue (*b*) wird nach dem Schürfen (*c*) abgeſenkt (*d*), da man denn von den Schächten (*e*) weiter auf Stroſſen oder Fürſten bauet (*f*), eine

eine gehörige Berg-Veſte ſtehen läßt (*g*) und durch Mauren oder Verzimmerungen (*h*), weiter zu Hülfe kömmt, durch Stollen (*i*), Künſte und Schächte (*k*) u. ſ. w. den Wetterwechſel (*l*) zur Verhütung der ſchädlichen Schwaden (*m*) und die Wegſchaffung der erſäufenden Tage- und Grundwäſſer (*n*) befördert.

a) Ge. Brandt Regeln das Streichen der Gänge, die Gewinnung der Erze und den Grubenbau betreffend, in Schw. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1745. S. 31-41.
WALLER. Elem. Met. Sect. I. Cap. IV.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 368-70.

b) Bericht vom Bergbau S. 41 f.

c) WALLER. a. a. O. §. 5.
Cancrinus Berg- und Salzwerk. Th. V. §. 56-9.

d) WALLER. a. a. O. §. 6
Bericht vom Bergbau §. 129. S. 43-4.
Cancrinus a. a. O. §. 78.

e) WALLER. a. a. O. §. 10.
Cancrinus a. a. O. §. 44-47. 66-69.

f) WALLER. a. a. O. §. 7. 8. 11. 12. 16.
Bericht vom Bergbau §. 130 S. 44-48.
Cancrinus a. a. O §. 71-2. 87-88.

g) Bericht vom Bergbau S. 164.

h) WALLER. a. a. O. §. 18.
Ber. v. Bergb. §. 298-306. S. 131-4.
Cancr. a. a. O. §. 102-17.

i) WALLER. a. a. O. §. 13.
Ber. v. Bergb. §. 225-97. S. 99-131.
Cancrinus a. a. O. §. 48-50. 70.

k) Ber. v. Bergb. §. 187-224. S. 81-99.

l) 1. M. Triewald vom Wetterwechſel in Schw. Ak. Abh. B. II. v. J. 1740. S. 234-41. und B. III. v. J. 1741. S. 118-22.
2. De Motu aëris in fodinis obſeruato, auct. M. LOMONOSOW in *Nov. Comm. Petrop.* T. I.

3. Mem. ſur la Circulation de l'air dans les Mines par Mr. IARS in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1768. S. 218-20.
Ueber den Wetterzug in den Gruben und über die Mittel, durch welche derſelbe zu erhalten, in Jars metall. Reiſ. B. II. Abhandl. XVI. S. 553-74.
Waller. a. a. O. §. 22.
SCOP. Princ. Min. §. 176.
Ber. v. Bergb. §. 307-81. S. 135-72.
Cancrinus a. a. O. §. 122-43.

m) 1. ED. BROWNE Letter concerning Damps in the Mines of Hungary. in *Phil. Transact.* N. 48.
2. I. TH. DESAGULIERS attempt tho ſhew, how Damps, or foul Air may be drawn of any ſort of Mines. Ebendaſ. N. 400.
3. — Exp. on the Damps in Mines. Ebendaſ. N. 442.
4. M. Triewald v. Schwaden in Schw. Ak. Abh. B. II. v. J. 1740. S. 147-60.
5. Jo. Browallius Verſ. und Anmerkungen einen giftigen Dampf, oder Schwaden, in der Kupfergrube Queckne in Norwegen betreffend. Ebendaſ. B. V. v. J. 1743. S. 96-101
6. Zachar. Theobaldus von Schwaden, oder giftigen Wettern im Bergbau, durch J. G. Lehmann. Leipzig 1750. 4.
Baumer Min. Th. I. C. 3. S. 47-53.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 592-7.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 373-80.
Vergl. §. 1003. *a*. 27.

n) 1. D. WOLFE deſcr. fontis Heronis in Metallifodinis Chemnizenſibus in Hungaria. in *Phil. Tr.* Vol. LII. P. II.
2. Deſcription d'une nouvelle Machine executée aux Mines de Chemnitz en Hongrie, par Mr. IARS in *Mem. preſent.* T. V. S. 67.
WALLER a. a. O. §. 21.

3. Kurz-

3. Kurzgefaßte Beſchreibung der bei dem Bergbau zu Schemmitz in Niederhungarn errichteten Maſchiene — von Nic. Poda — herausgegeb. v. Ign. Edlen v. Born. Prag. 1771. 8. (S. Beckm. ph. ök. Bibl. B. III. S. 306-8.)

4. R. W. BAVMER (vom Urſprunge der Tage- und Grundwäſſer) in Act. Soc. Haſſ. T. I. Gieſſ. 1771.

Berg. v. Bergb. §. 382-528. S. 173-243.

5. ALB. LUD. FR. MEISTER de Heronis fonte educendis ex puteo aquis adhibito ſ. de Hydraulo pneumatico Schemnizienſi commentatio, in *Nov. Comm. Goett.* T. IV. (1773). S. 169 f.

Cancr. a. a. O. §. 119-21.

§. 1032.

Die eigentliche Gewinnung, oder Brechung (*a*) wird durch Hammer und Eiſen (*b*), Bohren und Schießen (*c*) und Feuerſetzen (*d*) bewürkt, da die tauben Bergarten zum Theil gleich hinter, oder auf die Verzimmerungen, zum alten Manne geſchüttet, die Erzſtuffen aber durch die Treibeſchächte zu Tage ausgefördert (*e*) werden. Die ausführliche Erörterung der hiezu erforderlichen und gebräuchlichen Maſchinenwerke gehört in das Berg-Maſchinenweſen (*f*), wie die Betreibung, das Regiment und die Rechte des Bergweſens in die Bergpoliceywiſſenſchaft (*g*).

a) Vogel pract. Min. Syſt. S. 376-8.
Cancrinus Berg- und Salzwerkskunſt. Th. V. §. 76. f.

b) WALLER. Elem. Metall. Sect. I. C. IV. §. 4.
Cancrinus a. a. O. §. 8-14.

 c) I.

c) Erzählung von den Arten in Bergwerken zu ſchieſ-ſen, beſonders aber, wie ſolches auf dem Zinn-walde mit Schwärmerchen verrichtet wird, in Leipz. Samml. B. II. St. 14. S. 140-54.

2. Kurze Anweiſung zur Sprengung feſter Steinfelſen in Bergwerken, Feldern, Straßen, Flüſſen und Steinbrüchen. Eiſenach 1759. 8.

3. Dan. Thunberg neue Art, Steine unter Waſſer zu ſprengen, wie ſolches bei dem neuen Werfte zu Carlscrona iſt gebraucht worden, in Schw. Ak. Abh. B. XXII. v. J. 1760. S. 124-5.

4. Sam. Sandel Verſuche von Sprengung des Erzes und Geſteines. Ebendaſ. B. XXXI. v. J. 1769. S. 282-308. Tab. XI.

5. Sw. Rinmann Anmerkungen zu vorhergehendem Aufſatze. Ebendaſ. S. 309-11.

Waller a. a. O. §. 3.

Ber. v. Bergb. §. 140-50. S. 54-62.

Cancrinus a. a. O. §. 15-20.

d) Waller. a. a. O. §. 2.

Ber. v. Bergb. §. 137-9. S. 53-54.

e) Andr. Swab Unterſuchung von der rechten und vortheilhaften Stellung des Schachtgeſtänges in Gruben in Schw. Ak. Abh. B. XIII. v. J. 1751. S. 95-8. Tab. IV.

Waller. a. a. O. §. 21-3.

Ber. v. Bergb. §. 529-49. S. 244-57.

Cancrinus a. a. O. §. 22-31. 93-101.

f) 1. Acta hiſtorico-chronologico-mechanica circa metallurgiam Hercyniae ſuperioris, oder hiſt. chronol. Nachricht und theoretiſche und practiſche Beſchreibung des Maſchienenweſens und der Hülfsmittel bei dem Bergbau auf dem Oberharze — v. Henning Calvör. Th. I. II. Braunſchw. 1763. Fol.

2. Cancrinus a. a. O. Th. VII. (Abtheil. I. die Mechanik, Hydroſt. Aerom. u. Hydraulik. Frft. 1777. 8.)

g) 1.

f) 1. Ch. Hertwigs volkommenes Bergbuch, beſtehend in vielen raren Berg-Händeln und Gebräuchen, abſonderlich in 200 Bergurtheilen und Abſchieden. Dresden 1734. Fol.
Halle Werkſt. B. IV. S. 251-5.
2. Fr. A. Cartheuſer Grundſätze der Bergpoliceywiſſenſchaft. Gießen 1776. 8.

Drittes Capitel.

Die Hütten-Chemie.

§. 1033.

Dieſer Zweig der Chemie wird auch im engern Verſtande die Metallurgie genannt. In den hievon handelnden Werken (*a*) werden doch auch manche andere, bei Bergwerken und auf Hütten vorfallende, Arbeiten mit erwähnt.

a) Laz. Ercker Aula ſubterranea, oder Beſchreibung derjenigen Sachen, ſo in der Tiefe der Erde wachſen. Prag 1574. Fol. Frft. 2684. 4. 1702 Fol. 5te Ausg. Frft. 1736. Fol.
Fleta minor, ſ. art in judging, enſaying, fixing minerals, by IO. PETTUS. Lond.
2. ALONZO BARBA acto de los metallos — — translated by the Earl of SANDWICH. Lond. 1674. 8.
Alb. Alph. Barba Bergbüchlein, von der Metallen und Mineralien Urſprung. a. d. Span. überſ. Hamb. 1676. 8. Frft. 1726. 8. 1739. 8.
3. GE. ERN. STAHLII reſp. FRITSCH Fundamenta Metallurgiae pyrotechnicae & docimaſiae metallicae. Hal. 1700. 4. und im *Opuſc.* S. 765-850.

Ge. Ern. Stahls Anleitung zur Metallurgie, nebſt der Einleitung zur Grund = Mixtion. Leipz. 1720. 8.

— — Anweiſung zur Metallurgie. Leipzig 1744. 8.

4. ALONZO CAMILLO y LUSO tratt. de las antiques mineras de Eſpania. Madrit. 1729. 4.

IVNCKER Conſp. Chem. T. I. Tab. XXX. S. 657-710.

5. Ars fuſoria fundamentalis & experimentalis, oder gründliche und aus Erfahrenheit ſtammende Schmelzkunſt, wie auch Unterricht vom Roh= ſchmelzen, Röſten u. Seigern. Caſſel 1735. 12.

6. Chph. Andr. Schlüter Unterricht von Hüt= tenwerken — nebſt einem vollſtändigen Pro= bierbuche — Braunſchw. 1738. Fol.

De la fonte des mines — trad. de l'Allem. de CHPH. ANDR. SCHLUTTER par Mr. HELLOT a Paris. 4. T. I. Traité des eſſais des mines & metaux 1750. T. II. de la fonte des mines des fonteries, grillages. 1753. nouv. Edit. a Paris. 1764. 4. Voll. 2.

7. C. E. Gellert Anfangsgründe zur metallurgi= ſchen Chemie. Leipzig 1755. 8. 1776. 8.

Chimie Metallurgique — par Mr. C. E. GELLERT. trad. de l' Allem. a Paris. 1758. 12. Vol. 2.

8. Jo. Gottfr. Jugels gründlicher Naturbe= richt des ganzen mineraliſchen Reichs, oder na= türliche Berg = Schmelz = und Figirkunſt. Th. I. Wien. 1765. 8.

9. — vollkommene Bergwerkskunſt. Th. II. der Bergmann vom Feuer. Berlin 1773. 8.

10. Ganz neu entdeckte Schmelzkunſt — 1766. 4.

11. Die Arbeiten über der Erde, oder die Hütten= werke in Hallens Werkſt. B. IV. S. 175 = 99. aus Schlüter.

WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. II.

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 419. f.

12. J. Andr. Cramers. Anfangsgründe der Me= tallurgie. Blanckenb. 1774 = 7. Th. I = III.

§. 1034.

§. 1034.

Die Hauptabſicht iſt hier die Metalle im Groſſen rein zu erhalten. Sie müſſen daher von fremden Beimiſchungen geſchieden und in metalliſcher Geſtalt zuſammengebracht werden. Die Scheidung wird theils mechaniſch, theils chemiſch, verrichtet.

§. 1035.

Die mechaniſche Scheidung (*a*) beſteht in der groben Handſcheidung (*b*) und dem Waſchen, nach vorhergegangenem Puchen (*c*), wodurch leichtere Bergarten, von ſchwereren Erzen und Metallkörnern, geſchieden werden.

a) C. A. Scheidt von der Scheidung und Zubereitung ärmerer Erze auf Bergwerken, in Bayerſch. Ak. Abh. B. V. S. 225. f.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 206-7.
WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. II. Cap. I.
Ber. v. Bergbau S. 258. f.
Erl. Anfansgr. d. Ch. §. 826.

b) Ber. v. Bergb S. 261-70.

c) 1. Hiſtoriſche Nachricht von den Pochwerken, in Leipz. Samml. B. I. St. 10. S. 1005-1014.
2. J. Ch. Lehmann vollkommene Beſchreibung einiger neu erfundenen Puchwerke, im Anhange zu deſſ. Beſchr. e. Bergbohrers. S. 44-70.
3. Ant. v. Swab Beſchreibung einer neuen Art Sümpfe, den feinen ſo genannten Sinckſchlamm (Segſlam.) damit zu fangen und zu ſortiren, in Schw. Ak. Abh. B. XXV. v. J. 1763. S. 333-43. Tab. XIII.
WALLER. a. a. O. Cap. III.
Ber. v. Bergb. Abſchn. VI. C. 2-6. S. 271-312.

§. 1036.

Die chemiſche Scheidung (*a*) geſchicht vorläufig durch Verjagung flüchtiger fremder Beimiſchungen, zu welchem Endzwecke der erhaltene Schlich gebrannt (*b*), und rohe Erzſtuffen, mäßig zerkleinert, geröſtet (*c*), oder auch gebrannt (*d*) werden, wobei denn die behindernde Schmelzung zu vermeiden, wie, nach Anwendung des Brennmaterials (*e*), einige Abänderung in dem Baue der Oefen zu treffen iſt.

a) 1. H. Th. Scheffer Geſchichte der Wiſſenſ. von Metallſcheidungen, in Schw. Ak. Abh. B. XIV. v. J. 1752. S. 247-65.
   2. — — Fortſetzung. Ebendaſ. B. XV. v. J. 1753. S. 3-13.
   Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 97 f.
   Obſ. metallurgiques ſur la ſeparation des metaux par Mr. JARS P. I-III. in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1770.
b) Schlüter Hüttenw. Cap. 27. 28. S. 177-87.
c) Schlüter a. a. O. Cap. 20-5. S. 151-74.
   Einige Verſuche und Anmerkungen den Röſtrauch in Fahlun betreffend v. J. Browallius in Schw. Ak. Abh. B. V. v. J. 1743. S. 48-56.
   WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. II. Cap. IV.
d) Schlüter a. a. O. Cap. 26. S. 174-7.
e) Beſchreibung und Zeichnung eines Flammirofens von Hn. v. Gartenberg Erfindung in Schreb. N. Samml. Th. III. S. 627-30. Tab. I.

§. 1037.

Beim Schmelzen (*a*) hat man die völlige Abſcheidung der noch zurückgebliebenen fremden Beimiſchun-

miſchungen und die Reducirung des Metalls, wenn ſolches kalchförmig iſt, oder hiebei verkalcht wird, zur Abſicht. Jene wird durch näher verwandte Zuſätze und verſchlackende Flüſſe (*b*) bewürkt, die nach der Beſchaffenheit des zu verſchlackenden verſchieden, allemal aber wolfeil, erfordert werden, dieſe bei der faſt allgemeinen Einrichtung der durch ein Gebläſe getriebenen, ſonſt im Baue verſchiedenen, Krumm- hohen u. a. Oefen (*c*) durch die mit eingetragenen Kohlen zugleich erhalten, da denn das flieſſende Metall ſich im Heerde unter den Schlacken ſammlet, wo es durch die Bruſt ausgeſtochen wird. Bei Windöfen z. B. den Cupaloöfen (*d*), wo blos die Flamme des Brennmaterials angebracht wird, mögte in manchen Fällen ein reducirender Zuſatz erfordert werden, wie denn überhaupt die Anwendung der erdharzigen Brennmateriale (*e*) eine andre Einrichtung, als der Gebrauch des Holzes und der Holzkohlen, erfordert.

a) 1. Anleitung zur Verbeſſerung des Schmelzweſens mit nöthigen Veränderungen und Zuſätzen, nach Hn. Sw. Rinmans Gedanken in Schw. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1745. S. 3-13.
2. IO. G. WALLERIUS reſp. I. OEHRGREN Kort Afhandling om Småltningar. Vpſal. 1754. 4.
Kurze Abhandlung vom Schmelzen unt. d. Vorſ. Hn. J. G. Wallerius — der öffentl. Prüf. unterw. von Joh. Ohrgren, in Schreb. Samml. Th. X. S. 305-16.
— Elem. Metall. Sect. II. P. II. Cap. VI.

b) WAL-

b) WALLER. a. a. O. Cap. V.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 828.

c) Schlüter Hüttenw. C. 7-19. S. 45-151.
WALLER. a. a. O. Cap. VI. §. 18-21.

d) Von dem Engliſchen Windofen, oder ſogenannten Coupoloofen, zum Ausſchmelzen der Erze und Metalle, in von Juſti chem. Schr. B. III. S. 365-95.

e) Traité de la fonte des Mines par le feu du charbon de terre, par le Sieur DE GENSSANE. T. I. II. a Paris. 1776. 4.

§. 1038.

Flüchtige Metalle werden natürlicher Weiſe durch Auftreiben, eigenes Gewerbes, oder gelegentlich, erhalten. Auſſer dieſem allgemeinen iſt aber, wegen der vielfältigen Vermiſchung der Metalle in ihren Erzen, noch einiges beſonders anzumerken.

§. 1039.

Edle vollkommene Metalle, wie das Gold (*a*) und Silber, können, wenn ſie gediegen in einer Bergart ſtecken, nach vorhergegangener genungſamer Zerkleinerung derſelben, durchs Queckſilber, in Quickmühlen, ausgezogen und aus ſolchem ferner, durch Drucken durch Leder und Deſtilliren, wieder dargeſtellt werden (*b*). Eben dieſes läßt ſich auch beim Zugutemachen der Krätzen anwenden. Goldflitter und Körner in Flußſande (§. 1027. *f*) werden durch Waſchen abgeſondert, das auch in den vorher gedachten Fällen mit Nutzen angewandt werden kann.

a) §.

a) §. 1022. *a*.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 420=2.
b) Schlüter Hüttenw. Cap. 38. S. 211-17.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 118=25.
Gellert met. Chem. S. 462=3.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 100=1.

§. 1040.

Aus goldhaltigem Silber wird das Gold (*a*) durch die naſſe Scheidung (*b*) mit gefälltem Scheidewaſſer (§. 817.) erhalten, da denn das Silber wieder gefället (*c*) und zuſammengeſchmolzen, das Scheidewaſſer aber, wo es nicht gleich beim Fällen brauchbar bewürkt worden iſt (*d*) durch Abziehen (*e*) zum fernern Gebrauche gereiniget wird. Bei ärmern Silbern geht die trockne Scheidung (*f*), vermöge des Schwefels, zur Verminderung der Koſten vorher. Aus geſchwefelten Kupfer= u. a. Erzen, kann es ebenfalls durch's Blei (*g*) und andere im Schwefel aufſösliche Metalle niedergeſchlagen werden, von deren Uebermaaſſe es nachher weiter zu ſcheiden iſt. Mit der Saygerung (*h*) hält es hier ſchwerer, als beim Silber.

a) I. G. WALLERIVS reſp. CAR. HENR. FLINTBERG om Guld och Silver-ſkedning. Vpſal. 1761. 4.
Kurze Abhandlung vom Gold= und Silberſcheiden — unt. d. Vorſ. Hn. J. G. Wallerius — 1761. d. öffentl. Prüf. unterw. v. C. H. Flintberg in Schreb. Samml. Th. VI. S. 310-24.

C,

C. H. Flintberg von der Scheidung des Golde und Silbers in kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. S. 157=76.
— Elem. Metall. Sect. II. P. III. Cap. VII.

b) Schlüter Probierb. Cap. 43=5. S. 138=53.
Waller. v. Gold=u. Silberſch. §. 4.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 383=90.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 553.

c) Schlüter a. a. O. Cap. 46. S. 154=60.

d) VL. CH. SALCHOW explicatio ſeparationis auri ab argento per aquam fortem factae et modi vilioris haec metalla a ſe inuicem ſegregandi. Petrop 1760. 4.

e) Schlüter a. a. O. Cap. 47. S. 160=3.

f) 1. Opſervation ſur une ſeparation de l' or d' avec l' argent par la fonte, par Mr. HOMBERG in *Mem. del' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1713.
Schlüter a. a. O. Cap. Cap. 48-50. S. 163-75.
2. Diſſertation phyſico-chimique ſur la ſeparation de l' or d' avec l' argent, qu' on nomme ſeparation ſeche, par Mr. ELLER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1747. S. 3 f.
J. Th. Ellers Abh. über die Scheidung des Goldes vom Silber im trocknen Wege in Deß. ph. ch. med. Abhandl. S. 1=36. Min. Beluſt. Th. II. S. 177=217. Hamb. Mag. B. VII. S. 115=59.
Gellert met. Chem. S. 457=9.
3. Von der Scheidung des Goldes und Silbers im Tiegel in v. Juſti chem. Schrift. B. I. S. 158=78.
Waller. v. Gold u. Silberſch. §. 5.
— phyſ. Chem. Th. II. Cap. 26. §. 16. N. 1. 2. Anm. N. 3.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 393=4.

r) IARS obſ. metall. (§. 1036. *a.* 3.) P. III. Depart par la voie ſeche des Matieres d'argent et cuivre tenant or. S. 521-5.
Erxleb. a. a. O. §. 556.

g) Scheſ=

g) Scheffer v. Metallſcheid. (§. 1036. a. 1.) S. 257=60.

h) Andr. Swab Seigerung des Goldkupfers bei dem Goldwerk zu Aedelfors, in Schw. Ak. Abh. B. XXIII. v. J. 1761. S. 77=9.

§. 1041.

Das Silber (a) wird aus ſilberhaltigem Bleie durch Abtreiben (b) erhalten, wobei auch zugleich beigemiſchte unedle Metalle durch das Bleiglas verglaſet werden. Die hiebei fallende Glötte (c) wird, auſſer der, welche ſo zu manchem Behuſe verkauft wird, nebſt den Teſten (d) und dem Anſtriche (e) zu Friſchblei verfriſcht, das erhaltene Blickſilber aber, durch nachmahliges Abtreiben, mit zugeſeztem Bleie, zu bergfeinem Brandſilber fein gebrannt (f).

a) §. 1022 b.
 Pörner allg. Begr. Th. III. S. 101.
 WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. III. Cap. V. VI.
 Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 422=7.

b) Schlüter Hüttenw. Proc. 63=73. S. 322=61. und Proc. 82=4. S. 379=88.
 Pörner a. a. O. Th. I S. 216=20.
 Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 606.

c) Schlüter a. O. Proc. 74=8. S. 362=74.

d) Schlüter a. O. Proc. 79. S. 374=5.

e) Schlüter a. O. Proc. 80. 81. S. 375=9.

f) Schlüter Prob. Cap. 36. 9. S. 114=28.

§. 1042.

Aus vielem Kupfer wird das Silber vermöge des Bleies durch Saygern (a) geſchieden, da

dann

dann das erhaltene ſilberhaltige Blei abgetrieben (§. 1041.) die Kühnſtöcke aber, um alles Blei völlig heraus zu bringen, gedarrt (*b*) und die Darrlinge zu Garkupfer verſchmolzen werden. Eine ähnliche Scheidung vermöge des Bleies kann auch durch Schmelzen erreicht werden (*c*).

a) Schlüter Hüttenw. Proc. 112. 113. S. 493-501.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 239-44.
Gellert metall. Chem. S. 450-3.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 629-32.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 617.

b) Schlüter a. a. O. Proc. 114. S. 501-4.

c) IARS obſſ. metall. (§. 1036. *a.* 3.) P. I. Fonte des Monnoies a bas titre; ſeparation de l'Argent d'avec le Cuivre S. 433-6. P. II. Nouveau procedé pour traiter les mineraux d'argent et cuivre, ainſi que ceux d'argent cuivre et plomb. S. 514-21.

§. 1043.

Die Platina (*a*) ſoll beim Ausmahlen des Goldes durchs Queckſilber abgeſchieden werden.

a) §. 1022. *c.*
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 422.

§. 1044.

Das Blei (*a*) wird aus dem Bleiglanze, nach vorhergegangenem Röſten, durch eiſenhaltige Flüſſe völlig vom Schwefel befreiet (*b*), da die Hohenofenarbeit von der, öfteres Röſten vorausſetzenden, Krummofenarbeit zu unterſcheiden iſt. Das ausgeſtochene Werkblei wird, wenn es ſilberhaltig iſt, wie (§. 1041.) gedacht, behandelt.

Bei

Bei Bleiſpathen iſt blos die Reducirung erforderlich. Zu Steinkohlen ſind die Oefen beſonders eingerichtet (*c*).

a) §. 1022. *e*.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 233-9.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXIII. S. 304-5.
WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. III. Cap. III.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 432-4.
b) Schlüter Hüttenw. Proc. 40. f. S. 221. f.
c) Ferber Derbyſh. S. 79-81. Fig. 15. 16.

§. 1045.

Das Zinn (*a*) wird aus ſeinen Erzen, nach vorhergegangener Abſonderung der Bergart, durchs Pochen und Waſchen, und Verjagung des Arſeniks durchs Röſten, beim Schmelzen reducirt. Zuweilen befreiet man es vorher durch den Magnet vom beigemiſchten Eiſen.

a) §. 1022. *d*.
Macquer Anfangsgr. Th. III. S. 221-4.
WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. III. Cap. IV.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 434-5.

§. 1046.

Das Kupfer (*a*) erfordert in ſehr ſchwefelichten Erzen, wegen der ſtarken Verwandſchaft gegen den Schwefel, wiederholte Röſtungen (*b*) und Schmelzungen (*c*) zum Rohſtein, Schwarz- und Gaar- (*d*) Kupfer, doch daß man mit dem Eiſen auch durch Niederſchlagen zu Hülfe kommen kann, deſſen Zurückbleibſel beim

Gaarmachen durch die Gewalt des Gebläſes (*e*) verſchlacket werden. Kalchförmige Stuffen erfordern blos eine Schmelzung und Reducirung, arſenikaliſche und wenig ſchwefelichte Erze eine vorhergehende Röſtung. Aus vitrioliſchen Wäſſern (§. 946. *f*.) wird das Cementkupfer durch eingelegtes Eiſen in metalliſcher Geſtalt niedergeſchlagen (*f*) und zuſammengeſchmolzen (*g*). Röſten und Auslaugen eines ſchwefelichten Kupfererzes gibt ſolch künſtliches Cementwaſſer (*h*).

a) §. 1022. *f*.

1. Göran Wallerius Gedanken und Unterſuchung vom Schmelzweſen bei Kupferwerken, in Schw. Ak. Abh. B. V. v. J. 1743. S. 207 - 15.
2. I. G. WALLER. reſp. IO. MOREN. de Cuprimontis Fahlunae oeconomia priſca metallica. Vp. 1757. 4.
3. — reſp. IS. MORAEVS om de vid ſtora kopparberget i ſmältproceſſen ſåfängt förſökte förbättningar. Vpſal. 1762. 4.
   Von dem groſſen Kupferberge zu Fahlun, unt. d. Vorſ. J. G. Waller. v. Moräus in N. Sw. Samml. (§. 15. *d*. 23.) B. I S. 121 - 94.
   — Elem. Metall. Sect. II. P. III. Cap. II.
4. J. C. D. Schreber Nachricht von dem Kupferbergwerke zu Bottendorf. in Schreb. Samml. Th. III. S. 212 - 23.
5. — Nachtrag dazu. Ebendaſ. Th. V. S. 230 - 2.
6. v. Juſti Abh. von einer neuen Art, die Kupfererze auf den Schmelzhütten zu bearbeiten, wodurch das vielmalige Röſten und Brennen des Kupferſteins erſpahrt werden könne, in Chem. Schr. B. I. S. 489 - 518.
7. — gekröute Abh. über die Frage: wie die Kupfererze mit Erſparung der Zeit und der Kohlen auf den Kupferhütten beſſer bearbeitet werden können? Leipzig 1776. 8. a. *Act. Ac. Th. Palat.* T. I.

SPIELM.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXIV. S. 306.

8. Joh. Fr. Petit Abh. von Kupfererzen, und warum das Kupfer daraus ſo ſchwer zu gute zu machen ſey? in Bayerſch. Ak. Abh. B. II. Th. II. S. 247 f.

9. Sam. Guſt. Hermelin Anmerkungen beim Schmelzen der Kupferſchlacken nach dem Röſten mit Kohlengeſtübe, in Schw. Ak. Abhandl. B. XXVIII. v. J. 1766. S. 227=9.

10. — Berättelſe om den vid Fordals Kopparverk i Norige påfundne och nyttiade forändring uti Kopparſmältningen. in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXII. v J. 1771. S. 255=60.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 114=21.

11. Fr. Lud Cancrinus practiſche Abhandlung von der Zugutmachung der Kupfererze. Frankfurt 1770. 8.

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 427=32.

Lepechin Tageb. Th. I. S. 327=8. Th. II. S. 12. 30=31. 43=4. 47. 58=9. 98=100. 113. 143=4. 166=73. 177=8.

Pallas Reiſe. Th. I. S. 449=50. Th. II. S. 89=91. 241=2. 245=7.

b) Schlüter Hüttenw. Proc. 31-5. S. 188-202.

c) Schlüter a. a. O. Proc. 85-98. S. 393=443. und Proc. 100-3. S. 444-61.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 191=9.

Andr. Småltare Verſuch von Stellung der Forme bei der Roharbeit in Schw. Ak. Abh. B. XI. v. J. 1749. S. 189=93.

d) Schlüter a. a. O. Proc. 117-23. S. 510-36.

1. Abhandlung von der Gaarmachung des Kupfers in Aveſta, von Math. Reventer u. Sam. Ehrengren in Kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. II. S. 135=216.

2. Deſcription d'un grand Fourneau a raffiner le Cuivre, conſtruit au mois d'Aout 1755, dans la Fonderie des Mines de Cheiſſey en Lyonnois, dans le quel ſe raffine tout le Cuivre provenant

des dites Mines & de celles de Sairbel. Par Mr. JARS in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1769. S. 589-604.
SCHEFFER Föreläſn §. 294.

e) Ch. Fr. Zimmermann Vorſchlag, wie das Eiſen vom Kupfer zu ſcheiden ſeyn mögte. in Leipz. Samml. B. III St 35. S. 978-95.

f) Schlüter a. a. O. Proc. 104. S. 461-2.

g) Schlüter a. a. O. Proc. 99. S. 443.

h) Schlüter a. a. O. Proc. 105-7. S. 462-71.

§. 1047.

Das Eiſen (*a*) liefert beim erſten Schmelzen ein ſprödes Gußeiſen (*b*) das, durch wiederholtes Glühen und Strecken unter den Eiſenhämmern, zu geſchmeidigem Stangeneiſen geſchmiedet wird (*c*). Man unterſcheidet beim Schmelzen die Hohenofen= Floß= und Plan= oder Stück-Arbeit, wie denn auch die einfache Arbeit in kleinen Heerden (*d*) und die verſchiedene Einrichtung der Oefen zu erdharzigen Brennmaterialen (*e*) zu bemerken ſind. Auch macht die kalchförmige, oder ſchweflichte, Beſchaffenheit der Stuffen einen Unterſchied in der Behandlung. So wird zur Verjagung flüchtiger Beimiſchungen das Röſten (*f*) nothwendig, das bei den blos kalchförmigen Eiſenſteinen nichts helfen kann, wo hingegen mehr auf eine vollkommene Reducirung und gute Zuſchläge (*g*) zu ſehen iſt. Die Verſchiedenheiten des guten zähen, roth= und kaltbrüchigen Eiſens (*h*) ſind theils den Beſchaffenheiten der Erze,

theils

theils ihren Behandlungen zuzuſchreiben, und die Urſachen der leztern Fehler, theils in noch anhängenden fremden Beimiſchungen, theils in einer unvollkommenen Reducirung zu ſuchen, woraus die Gründe zur Verbeſſerung derſelben herzunehmen ſeyn werden.

a) §. 1022. g.

1. An account of the Ironworks in the foreſt of Dean by HENR POWLE in *Phil. Tranſact.* N. 137.
2. Von dem Schleſiſchen Eiſenwerk zu Malmitz im Glogauiſchen, in Bresl. Samml. Verſ. II. S. 61-5.
3. Franciſci Beſchr. d. Neuſohliſchen Eiſenfabrike. Ebendaſ. Verſ XXXVIII. S 493.
4. Jo. Ge. Weigands gründl. Nachricht von dem Eiſenwerk in Angre. Ebendaſ. Suppl. 3. S. 34-8. Suppl. 4 64.
5. LAUR. ROBERGII D. de ferri confectione & vſu vario. Vpſal. 1725. 4.
6. — MENANDER reſp. MICH. GRUBB hiſtorica delineatio officinarum ferrariarum in magno ducatu Finlandiae. Åbo 1749. 4.
7. Jon. Lindfors Unterſuchung von Berechnung des Ueberſchuſſes oder Verluſtes bei Hüttengewerkſchaften in Schw. Ak. Abh. B. XI. v. J. 1749. S. 28-46.
8. — Zuſatz zur Unterſuchung vom Minder- und Ueberſchmelzen der Hüttengewerke bei Hammerwerken. Ebendaſ. S. 204-10.
9. Nachricht von dem Eiſenwerke zu Zehdenik, in Phyſ. Beluſt. St. IX. S. 643-53.
10. Goyon de la Plombaine Abh. von der Natur des Eiſens, den Eiſenerzen, dem Schmelzen und Feinmachen deſſelben, nebſt einem Vorſchlage zu einer neuen Einrichtung der hohen Oefen und Raffiniröfen um das Eiſen geſchmeidiger

diger zu machen, aus *Journ. oec. Fevr. Avr.* 1753. im gemeinnütz. Nat. und Kunſtmagaz. Th. I. St. 6. S. 603=37.

11. Joh. Jennings Beſchreibung eines hohen Ofens — in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1746. S. 76=84. Tab. VI.

12. Methode pour laver et fondre avec oeconomie les mines de Fer, relativement a leurs differentes eſpèces, par Mr. ROBERT. a Paris 1757. 12.

13. von Juſti Erweis, daß das Eiſen nicht in den Eiſenerzen oder Eiſenſteinen vorhanden ſey, ſondern erſt währendem Röſten und Ausſchmelzen entſtehe, in Chem. Schr. B. I. S. 68=84. — Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 325 f.

14. — einige Anmerkungen vom Eiſenſchmelzen und Verfertigung eines guten Eiſens. Ebendaſ. B. II. S. 397=416.

15. — wie die Eiſenhütten ſich einen anſehnlichen Nebenvortheil, durch ein Eiſenſchrot für die Jägerey, mit ſehr leichten Koſten verſchaffen können. Ebendaſ. B. III. S. 77-84.

16. — von Verbeſſerung der ſogenannten Luppenfeuer zum Eiſenſchmelzen. Ebendaſ. S. 323=34.

17. Von dem Eiſenhüttenwerke in Baruth (vom Grafen von Solms) in Schreb. Samml. Th. V. S. 1=162. (und Schaupl. der Künſte und Handw. Th. III. S. 161=87.)

18. Beiträge dazu, Ebendaſ. Th. VIII. S. 289=314. und Th. X. S. 222. f.

19. Nachricht von dem Eiſenwerk bei Torgelow in Vorpommern in Schreb. N. Samml. Th. I. S. 147=60.

20. — von dem Mecklenburgiſchen Eiſenwerke zu Dömitz. Ebendaſ. Th. VIII. S. 513=15.

21. Beſchreibung des bei der Harz und Sollinger Eiſenhütte bisher eingeführten Haushalts, in Schreb. N. Cameralſchr. Th. II. S. 223=70.

22. Bericht von dem Eiſenwerke zu Königsbron und Heydenheim. Ebendaſ. Th. III. S. 552=602.

23. Bericht von dem Eiſenwerk in Ludwigsthal. Ebendaſ. Th. IV. S. 46-86.
24. Geſammlete Nachrichten bei einer Reiſe nach Schleiz. Ebendaſ. Th. VII. S. 199-221.
25. Dan. Eckſtröm Rede vom Nutzen der Veredlung des Eiſens in Gruners auserleſener Samml. B. I. Bresl. 1763. 8. S. 293. und Schr. N. Cameralſchr. Th. IX. S. 151-87.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXV. S. 307-8.
26. ERICH v. STOCKENSTRÖM Tal om Svenſka Landbruksnaringen ſamt om Järncontoiren. Stockh. 1767.
Er. v. Stockenſtröm Rede von dem Schwediſchen Eiſenhüttengewerbe und dem Eiſencontoir in Schreb. N. Cameralſchr. Th. XII. S. 233-66.
Hallens Werkſt. B. III. S. 199-205.
27. Cancrinus Beſchreibung der vorzüglichſten Eiſenbergwerke. S. 62 f. Beſchr. des Eiſenwerks bei Homberg in Heſſen.
WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. III. Cap. I.
28. Beſchreibung der Eiſenberg- und Hüttenwerke zu Eiſenärz in Steyermark im Schaupl. der Handw. und Künſte. B. XI. S. 1-138.
29. Eſſays concerning Iron and Steel; the *firſt*, containing obſſ. on American Sand-Iron; the *ſecond* obſſ. founded on Experiments, on common Iron-Ore, with the method of reducing it firſt into Pig or Sow-Metall, and then into Bar-Iron; on the ſort of Iron proper to be converted into good Steel, and the method refining that Bar-Steel by Fuſion, ſo as to render it fit for the more curious Purpoſes. With an Account on Mr. REAUMURS Method of Softering Caſt-Iron; and an Appendix, diſcovering a more perfect Method of charring Pit-Coal, ſo as render it a proper Succedaneum for charred Wood-Coal. By HENR. HORNE. Lond 1773. 8.

Jars metallurg. Reiſ. Th. I. Abh. I. vom Eiſen und Stahl überhaupt. S. 3-48. Abh. II. Beſchr. der Eiſengruben und Eiſen- und Stahlhütten im Herzogthum Steyermark. S. 51-88. III. über die Eiſengruben, Eiſen- und Stahlhütten im Herzogthum Cärnthen. S. 91-114. IV. über die Eiſen- und Stahlhütten zu Kleinbaden in Tyrol. S. 117-24. V. über eine Eiſengrube in Böhmen. S. 127-40. VII. Beſchreibung der Eiſengruben und Eiſenhütten auf dem Harz, wie auch der bei Blankenburg. S. 155-64. VIII. über die vornehmſten Eiſenhütten und Eiſengruben in Schweden. S. 167-266. IX. über die vornehmſten Eiſenwerke in Norwegen. S. 269-94. Th. II. Abh. XII. Eiſenhütte zu Clifton-Furnac. S. 387-91. bei Workington, S. 409-11. XIII. Eiſenhütte zu Carroe bei Falkirk. S. 442-56. XIV. Eiſengrube und Hütte in der Grafſchaft Namur. S. 502-9.

Lepechin Tageb. Th. I. S. 29. Th. II. S. 71-84. 90. 109. 114-5. 127-34. 147. 151-3. 158-59. 160-61. 163-65. 168. 174-7.

Pallas Reiſe Th. I. S. 38-9. 67-8. Th. II. S. 26-7. 33-6. 65-7. 89. 125-7. 133. 137-9. 155. 175-9. 182-4. 188. 193-8. 204-6. 212. 214. 270-2. 280-2. 694-6 Th. III. S. 171-2. 308-11.

30. Memoires de phyſique ſur l' art de fabriquer le fer, d' en fondre & forger des canons d' artillerie &c. par Mr. GRIGNON a Paris. 1775. 4.

31. Nouvelles experiences & obſſ. ſur le fer, relativement a ce pue Mr. DE BUFFON a dit de ce metal dans l' introduction a l' hiſtoire des mineraux, qu' il vient de publier, par Mr. DE COUDRAY. a Vpſal. et Paris 1775. 8.

Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. II. S. 158-208. Eiſen-Berg-Hütten- und Hammerwerke.

Krünitz ök. Encycl. Th. X. S. 546-71.

Vergl.

Vergl. c.

b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 205 = 10.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III S. 435 = 8.

c) 1. Soufflet de forge inventé par Mr. TERAL in *Mach. & invent. approuv. par l' Ac. R. des Sc.* T. V. N. 337. S. 93. f.

2. Martinet de forge invente par Mr. COMPAGNOT Ebendaſ. N. 340. S. 101 f.

3. Machine pour faire mouvoir des ſoufflets de forge par Mr. TERAL. Ebendaſ. T. VI. N. 403. S. 121. f.

4. Cph. Polhems Anmerkungen von Zubereitung des Eiſens in Schweden in Schw. Ak. Abhandl. B. III. v. J. 1741 S. 37 = 44.

5. Dan. Tiſelius von Hammerſchmiedsheerden und deren Stellung. Ebendaſ. B. IV. v. J. 1742. S. 158 = 62.

6. — Erinnerung vom Bau der Mühlen = u. Hammerwerks = Dämme, wo lockerer Grund iſt. Ebendaſ. S. 167. f.

7. Sur la neceſſité de perfectionner la Metallurgie des forges, pour diminuer la conſommation des bois, par Mr. le Marq DE COURTIVRON in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1747.

8. Von einer unweit Rinteln angelegten Eiſenfabrike in Leipz. Samml B. III. S. 1004. f.
Macquer a. a. O. S. 210 = 13.

9. Die Eigenſchaften eines Hammerherrn, unt. d. Vorſ. Hn. Andr. Berch — v. Iſ. Jo. Uhr Upſ. 1750. in Schreb. N. Samml. Th. II. S. 360 = 88.

10. Abhandlung von der erforderlichen Aufſicht eines Hammerherrn über Eiſenhütten und Hammerwerke; unt. d. Vorſ. J. G. Wallerius — 1756 — z. öff. Prüf. vorgeſt. v. Dan. Krapp Ebendaſ. S. 389 = 412.

11. Sw. Rinmann wie die Hammerwerke dadurch zu verbeſſern ſind, daß man die Hebarme und Kämme der Räder zum Gebläſe außen an

die Radwellen befeſtiget, in Schw. Ak. Abh. B XX. v. J. 1758. S. 20-29. Tab. II.

12. Sw. Rinmann Anm. über Hr. Härlem. Erfindung (N. 16.) Ebendaſ. B. XXII. v. J. 1760. S. 38.

13. — von Verbeſſerung der Zugöfen bei Eiſenwerken. Ebendaſ. B. XXVI. v. J. 1764. S. 121-9. Tab. IV.

14. — Anm. über Hn. Uggla Verſuch (N. 21.) Ebendaſ. B. XXX. v. J. 1768. S. 90-91.

15. Die Art Hebarmen und Kämme von Gebläſerädern, mit geſchmiedeten eiſernen Ringen, auſſen an die Radwelle zu befeſtigen, von O. Holmgren. Ebendaſ. B. XXI. v. J. 1759. S. 175-9.

16. P. Härlemann Erfindung die Kammen der Gebläſeräder, zum Gußeiſen, außen an die Radwellen der Stangeneiſenhämmer zu befeſtigen. Ebendaſ. B. XXII. v. J. 1760. S. 35-37. Tab. III.

17. L' art des Forges & Fourneaux de Fer par le Marquis DE COURTIVRON & par Mr. BOVCHY Cahier I-IV. a Paris 1761. 62. fol.

Hn. Marquis von Courtivron und Hn. Bouchu Abh. von Eiſenhämmern und Ofen im Schaupl. der Künſte und Handw. B. II. S. 1-124. und B. III. S. 1-160.

18. Nouvell art d'adoucir le Fer fondu & de faire des ouvrages de fer fondu auſſi fines que de fer forgé, par Mr. DE REAUMUR a Paris 1762. fol. (ph. ök. Auſz. B. VII. S. 509-11.)

19. Bericht von den Eiſenhämmern und Werken, in Schreb. N. Cameralſchr. Th. IV. S. 87-100.

20. Hn. Rudolph Nachricht von den Eiſenhütten- und Hammerwerken zu Burg im Voigtlande. Ebendaſ. Th. IX. S. 192-209.

v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 478-83.

21. Leonh.

21. Leonh. Magn. Uggla Erſparung an den Kupferformen beim Stangen-Eiſen- und Plattenſchmieden in Schw. Ak. Abh. B. XXX. v. J. 1768. S. 88-9.

22. P. NIC. CHRISTIERNIN reſp. C. ANDR. PLOMGREN om Stångjärns weſken. Vpſal. 1769. 4.

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. 438-40.

Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 657.

d) 1. WESTMANN Diſſert. de ferro Suecano Oſmund. Vpſal. 1725. 4.

2. Mem. ſur la maniere dont on extrait en Corſe le Fer de la mine d'Elbe d'ou l'on deduit une comparaiſon de la methode Catalone en general avec celle qui ſe pratique dans nos Forges, par Mr. TRONCON DU COUDRAY. a Vpſal. et Paris. 1775. 8.

e) A letter fr. Mr. NASON concerning melting Iron with Pit-Coals. in *Phil. Transact.* N. 482.

Vergl. §. 1010. *i.* 3. *k.* 3.

f) 1. I. G. WALLERIVS reſp. DAN. THELAO om Iärnmalms röſtning. Vpſal. 1757.

Metallurgiſche Abhandlung von dem Röſten des Eiſenerzes — unt. d. Vorſ. J. G. Wallerius — v. Dan. Thelaus in Schreb. N. Samml. Th. VI. S. 325-44. (Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 417-20.)

Kurze Abhandlung von der Röſtung der Eiſenerze v. Dan. Thelaus in kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. II. S. 285-98.

2. Von den ſchwefelichten und arſenikaliſchen Theilen der Eiſenſteine und der Entbehrlichkeit des Röſtens derſelben in Cartheuſ. min. Abhandl. Th. I. S. 46-59.

3. Vorſchlag Eiſenerz vermittelſt eines Ofens zu röſten, in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 168-71. Tab. IV.

g) 1. I. G. WALLERIVS reſp. IO. DAN. CHRISTIERNIN om Limſtens nytta vid Iernmalms ſmältningar. Vpſal. 1760. 4.

Kurze

Kurze Abhandlung vom Nutzen des Kalckſteines bey dem Eiſenſchmelzen — unt. d. Vorſ. Hrn. J. G. Wallerius — v. Jo. Dan. Chriſtiernin in Schreb. Samml. Th. X. S. 317-29.

Kurze Abhandlung vom Nutzen des Kalchſteins bei Schmelzung der Eiſenerze v. J. D. Chriſtiernin in kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. I. S. 135-52.

2. Vom Gypsſteine, als einem Zuſchlage bei dem Schmelzen der Eiſenſteine in Cartheuſ. min. Abhandl. Th. I. S. 141-52.

b) WALLER. Rede. S. §. 58. *b.* in angef. kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. II. S. 18. Schreb. Samml. B. X. S. 336-8.

1. — reſp. GVST. PH. MALMERFELD de nobilitate ferri S. §. 1022. *g.* 11.

2. Beantwortung der von der Königl. Geſ. d. Wiſſ. Gött. 1754 vorgelegten Frage, 1, worin der Vorzug des Schwediſchen Eiſens beſtehe, 2, was die Fehler des Deutſchen, und 3, wie denſelben abzuhelfen ſey in Schreb. N. Samml. Th. I. S. 1-41.

3. Abhandlung über die eigentliche Urſache der Kaltbrüchigkeit des Eiſens a. Braunſchw. Anz. 1758. in Leipz. Samml. St. 161. S. 397-407. und Min. Beluſt. B. I. S. 240-7.

Polhem patriot. Teſt. in Schreb. Samml. Th. XII. S. 338-9. N. Schwed. Samml. B. I. S. 8-9.

§. 1048.

Unter den Halbmetallen werden die flüchtigen aufgetrieben, die fixern nach den vorher angeführten Gründen behandelt. Zur erſten Abtheilung gehören das Queckſilber, der Zink und Arſenik.

§. 1049.

Das Queckſilber (*a*) wird aus dem natürlichen Zinnober, worin es mit Schwefel gebunden iſt, mit Zuſätzen, die dem Schwefel näher verwandt ſind (Tab. V. 80-83.) in eigenen Zurichtungen deſtillirt. Unter den hiezu ſchicklichen Zuſätzen wird der Kalch, als der wolfeilſte, im Groſſen gewählt, wo nicht, wie zu Friaul, der Zinnober ſelbſt in kalchiger Gangart bricht, die dann dieſelben Dienſte leiſtet. Die Deſtillirung wird im Zweibrückiſchen aus eiſernen Retorten verrichtet, deren mehrere in gedoppelten Reihen in einem Ofen angebracht ſind. Zu Almaden und Friaul vertritt der Ofen die Stelle eines Kolbens mit einem Hute und das aufgetriebene Queckſilber wird durch Reihen an einander verkleibter Aludel abgeleitet und die übrigen Dämpfe in der Abkühlungskammer gefangen.

a) §. 1022. *b*.

1. A Letter of WALTH. POPE to IO. WILLIAMS concerning the mines of Mercury in Friuli; and a way of producing wind by the fall of water in *Phil. Tranſact*. N. 2.
2. Relation of the Queckſilver — Mines in Friuli by EDW. BROWN. Ebendaſ. N. 54.
   Erker aula ſubterran. S. 173.
3. Obſ. ſur ce qui ſe pratique aux Mines d'Almaden en Eſpagne, pour en tirer le Mercure — par Mr. IUSSIEU in *Mem de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1719.
   Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 255-61.
   Malouin med. Ch. B. II. S. 138-40.

WALLER.

WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. III. Cap. VIII. §. 1.

SCOP. Princ. Min. §. 206-9.

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 442-6.

4. Ueber eine beſſere Methode das Queckſilber mit geringen Koſten aus ſeinen Minern zu ſcheiden ohne daß ſo viel von demſelben, wie bisher, verlohren gehe von Jo. Conr. Schimper in Churpfälz. Geſ. Bemerk. v. J. 1773. S. 109-46.

5. Beſchreibung der auf den Kuhrpfälziſchen und Zweibrückiſchen Bergwerken bisher gebräuchlichen Arten, das Queckſilber zu behandeln nebſt einer neuen Methode zur Laborirung des Queckſilbers von Burk. Jacobi. Ebendaſ. S. 147-209. Tab. I. II.

6. Von den gebräuchlichen Methoden das Queckſilber aus ſeiner Miner zu gewinnen; nebſt einigen Vorſchlägen zur vortheilhaften Einrichtung derſelben, von D. G. A. Suckow, Ebendaſ. v. J. 1774. S. 3-49. Fig. I-VI.

7. Jo. Jac. Ferbers Beſchreibung des Queckſilberbergwerks zu Idria in Mittel-Crayn. Berlin. 1774. 8.

— bergmänn. Nachr. S. 88-93. vom Ausbrennen oder Deſtilliren des Queckſilbers aus den Erzen der Zweybrückiſchen, Pfälziſchen, Naßau Würtenbergiſchen Bergwerke.

SCHEFFER Föreläsn. §. 273.

Collini Tageb. e. Reiſe. Hauptſt. IV. von den Queckſilber-Bergwerken und der Art und Weiſe dieſes Halbmetall von ſeiner Miner zu ſcheiden; auch von der Reihe der Berge welche dieſe Miner geben. S. 87-155. Tab. VIII.

§. 1050.

Der Zink (*a*) wird beim Schmelzen der Zinkiſchen (mit Blende eingeſprengten) Erze im

Zink-

Zinkſtuhle (*b*) aufgefangen; giebt auch den Ofengalmei (*c*), aus welchem und dem gegrabenen Galmei man ihn auch, durch Deſtilliren mit Kohlenſtaube, erhalten kann (*d*), wiewol lezterer im Groſſen mehr zum Meßingmachen angewandt wird.

a) §. 1022. *k*.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 107-11.
WALLER. Elem. Metall. S. II. P. III. Cap. VIII. §. 4.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 447-9

b) Schlüter Hüttenw. Cap. 40.

c) Macquer Anfangr. Th. II. S. 362.

d) Experiences ſur la maniere de tirer le Zinc de ſa veritable mine, eſt a dire de la Pierre calaminaire, par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1746.
Verſuche von Hervorbringung des Zinks aus ſeinem wahren Erze, dem Gallmei, in Marggr. chem. Schr. Th. I. S. 263-74.
Macquer a. a. O. S. 360-4.

§. 1051.

Der Arſenik (*a*) wird beim Röſten, der ihn enthaltenden Erze, in eigends dazu eingerichteten Rauchfängen (*b*) in kalchiger Geſtalt aufgefangen (*c*) und nachher in eine glaſige Geſtalt zum kaufbaren weiſſen Arſenik (*d*) gebracht, welcher von der (§. 836.) gedachten Arſenikſäure nur durch einen noch zurückbehaltenen Antheil vom Brennbaren unterſchieden iſt. Auch beim Schmelzen ſolcher Erze ſezt ſich der noch dabei befindliche

wenige

wenige Arſenik an den Mündungen der Oefen zum Hüttennichte an, welche Benennung aber auch mehreren pulverhaften Sublimaten gegeben wird. Durch Vereinigung mit dem Brennbaren der Kohlen ſteigt er daſelbſt auch oft metalliſch zu einem cryſtalliniſchen Ofenbruche auf. Sonſt hält es ſchwer den weiſſen Arſenik durch einen bloſſen brennbaren Zuſatz zu reduciren (*e*) wo man ihn nicht durch zugeſezte Metalle, die ihn aber dann freilich verunreinigen, zurückhält (*f*).

a) §. 1022. *m*
WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. IV. Cap. III. §. 2. 6.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 450-1. (Handb. 273.)
b) Lehmann Cadmiol. Th. I. Abſchn. 4. S. 56. Tab. 3.
c) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 378-82 im Kleinen.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXVII. S. 235-7. im Kleinen.
d) Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 72-86. Th. II. S. 36.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 255-7.
e) Macquer a. a. O. S. 395-7.
SCHEFFER Föreläsn. §. 316.
f) Macquer a. a. O. S. 392-4.

§. 1052.

Der Wismuth (*a*) wird gediegen, der Spiesglaskönig mit Schwefel im Spiesglaſe (*b*) vererzt, aus den ſie enthaltenden Stuffen ausgeſaygert. Die zurückbleibenden Koboldſtuffen

ſen erhalten im erſten Falle die Benennung der Wismuthgraupen. Die Darſtellung des Spiesglaskönigs wird, da ſie nicht im Groſſen verrichtet wird, im fünften Capitel erwähnt werden.

a) §. 1022. *i*.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 347-8.
WALLER. Elem. Metall. Sect. II. P. III. Cap. VIII. §. 3.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 447-454. (Handb. 276.)
SCHEFFER Föreläſn. §. 309.

b) §. 1022. *l*.
Macquer a. a. O. S. 283-5.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. V. Cap. 3. S. 1195-1232.
Pörner allg. Begr. Th. I. S. 412-13.
Waller. a. a. O. §. 2.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 446-7.

§. 1053.

Der Kobold (§. 1022. *n*) und Nickel (§. 1022. *o*) werden im Groſſen nicht beſonders ausgeſchmolzen und zugutegemacht, ſondern gelegentlich, bei der Bereitung der weiterhin zu erwähnenden Smalte, mit andern Metallen mehr oder weniger gemiſcht, in der Speiſe erhalten, erſterer auch nach dem Röſten und, wenn die Stuffen Wismuthhaltig waren, nach dem Ausſaygern deſſelben, gleich gepucht mit Kieſelerde zur Zaffer (*a*) in Fäſſer geſchlagen. Den Braunſtein (§. 1022. *p*) hat man noch nicht zu einem metalliſchen Könige

bringen können, ob er gleich, aus dem Vitriolſauren durch Weinſteinſalz gefällt und ſo mit Brennbarem und luftiger Vitriolſäure vereinigt (§. 948. *n*) durch die Vereinigung mit dem Schwefel (*b*) und Färbung bei Beraubung des Brennbaren, wie den Verluſt ſolcher Farbe bei der Sättigung mit demſelben (*c*), ſich metalliſch erweiſet (*d*).

a) Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 375=7.

d) SCHEELE om Brunſt. §. 37. S. 178. §. 40. S. 183-4.

c) SCHEELE a. a. O. §. 14. S. 96. §. 38. S. 178-80. §. 42. S. 184-90.
ENGESTR. ytterl. Anm. S. §. 1022. *p. n.*

b) BERGM. Tillägn. S. §. 1022. *p. n.*

§. 1054.

Was ſonſten noch in einzelnen und ſeltener vorkommenden Fällen zu bemerken iſt, hat man in den angeführten ausführlichern Schriften über die Metallurgie zu ſuchen und iſt beim beſondern Vortrage dieſer einzelnen Wiſſenſchaft weiter zu erörtern.

Viertes Capitel.

Die Probierkunſt.

---

§. 1055.

Wie die Zugutemachung der Metalle im Groſſen, mit der möglichſten Erſparung, der Hauptgegenſtand des Hüttenweſens iſt, ſo beſchäf-

ſchäftiget ſich die Probierkunſt (*a*) mit der möglichſt genauen Erforſchung des Gehaltes, der ſie enthaltenden Erze und Miſchungen, im Kleinen, obgleich dieſe Wiſſenſchaft, ihrer Benennung nach, die Unterſuchung mehrerer Arten von Körpern zum Gegenſtande haben müßte, daß hier alſo dieſelbe ebenfalls in einem engern Verſtande genommen wird.

a) 1. OL. BORRICHII docimaſtica clara et compendiaria. Hafn. 1776.

2. Alb. Alph. Barba Docimaſie, oder Probier- und Schmelzkunſt. Wien 1749. 8.

3. Probierkunſt, mit einer Erklärung aller chymiſchen Wörter und Zeichen; auch Bericht vom Salpeterſieden. Nürnberg 1718. 12.

Deutliche Vorſtellung der edlen Probierkunſt, nebſt einem Bericht vom Salpeter. Nürnb. 1770. 8.

4. David Kellners ars ſeparatoria reformata et renouata, oder erneuerte und ſehr nützliche Scheidekunſt. Chemnitz 1727. 8.

IVNCKER Conſp. Chem. T. I. Tab. XXXI. S. 711-55.

5. IO. ANDR. CRAMERI Elementa artis docimaſticae. P. I. II. L. B. 1733. ed. alt. 1744. 8.

Joh. Andr. Cramer Anfangsgründe der Probierkunſt, überſ. von C. E. Gellert. Th. I. II. Leipz. 1749. 2te Aufl. 1766. 8.

Elemens de Docimaſtique — trad. du Latin de Mr. CRAMER. a Paris 1755. 12. Voll. 4.

— Anfangsgr. d. Metallurg. (§. 1033. *a*. 12.) T. II.

6. Cph. A. Schlüter Probierbuch; hinter deſſ. Unt. v. Hüttenw. (§. 1033. *a*. 6.)

7. Joh. Gottfr. Rießlings relatio practica de arte probatoria — — 2 Aufl. Leipz. 1752. 8.

8. Der wohlerfahrne Scheidekünſtler — Frankf. u. Leipzig. 1755. 8.
9. Kurzgefaßte Anleitung zum Probieren und Münzen, ausgefert. von Jul. Eberh. Volkm. Clauſ. Stolb. 1753. 8.
10. Anfangsgründe zur Probierkunſt, als der zweite Theil der practiſchen metallurgiſchen Chemie — von C. E. Gellert. Leipz. 1755. 8.
11. IO. G. WALLERIVS reſp. MATTH. KRAPP Proberkonſten. Vpſal. 1760. 4.
Die Probierkunſt, von Hn. Matth. Krapp, in Kl. Abh. ei. Gel. in Schw. B. I. S. 3-132.
12. Johann Gottl. Lehmanns Probierkunſt. Berlin. 1761. 8 1775 8.
Vogel pract Min. Syſt. Abth. VI. Cap. 3.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 199-206.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 450-72.
Lange Min metall. Th. III. Cap. 3. S. 229-51.
Cancrinus Berg- und Salzwerkskunde. Th. II. Die Probierkunſt. Frankf. 1773. 8.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 390-419.

§. 1056.

Da man hier im Kleinen arbeitet, kann man ſich auch mehrerer und koſtbarer Werkzeuge bedienen, wenn ſie nur kräftig und ſchnell wirkſam ſind und findet ſolchergeſtalt wenigere Behinderungen in der Anwendung der allgemeinen Grundſätze der chemiſchen Unterſuchungen und Zerlegungen (§. 281. 282). Die nöthige Genauigkeit erfordert hier auch feine empfindliche Waagen und verjüngte Gewichte, auch gewiſſe Handgriffe beim Probenehmen (*a*), von welchen ſich das allgemeine bei Stuff- (*b*) Schlich- (*c*) Tiegel- und Barren-Proben (*d*) erweiſen läßt.

a) Schlü-

a) Schlüter Probierb. Cap. VII. S. 40-6
Vogel pract. Min. Syſt. S. 390. §. 20.
Cancrinus Berg- und Salzwerkskunde Th. II. §. 220-35.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 391-3.
b) CRAMER. Elem. art. docim. T. II. Proc. 17. S. 77-82.
Cancr. a. a. O. §. 223-4.
c) Cancr. a. a. O. 222.
d) CRAMER. a. a. O. Proc. 16. S. 66-77.

§. 1057.

Die hauptſächlichſten Arbeiten der, hier auf die Metalle eingeſchränkten, Probierkunſt betreffen die Farbe, Schwere und Scheidungen der Metalle, unter ſich und aus ihren Erzen, welche auf dem naſſen und trocknen Wege angeſtellt werden können.

§. 1058.

Der Farbe nach unterſucht man gewöhnlich die verſezten edlen Matalle auf dem Probierſtein (*a*) und ſucht, durch Vergleichungen mit den, in verſchiedenen Verhältniſſen legirten, Probiernadeln (*b*), den Gehalt zu beſtimmen (*c*), der ſich doch, auf dieſe Art, höchſtens nur auf halbe Lothe ſicher angeben läßt. Unedle Metalle kann man durch Verſuchung des Striches mit Scheide- und Königswaſſer entdecken. Auf dem naſſen Wege kann man ſich, zur Entdeckung aufgelöſeter Metalle, der gegenwürkenden (§. 238.) Mittel bedienen und z. B. das Kupfer und den Nickel

durchs flüchtige Laugenſalz, das Eiſen durch zuſammenziehende Gewächstheile (*d*) und die Blutlauge, entdecken. Auf dem trocknen Wege läßt ſich, beim Schmelzen der Metalle, mit verſchlakkenden Salzen und Glasſätzen, aus der Färbung der Schlacken, ebenfalls verſchiedenes ſchlieſſen und vor dem Blaſerohre dient oft der Salpeter die Farbe eines, in einem Glaſe aufgelöſeten, Metallkalches ſichtbarer darzuſtellen.

a) CRAMER. Elem. art. docim. T. I. §. 328-9.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 189.
Cancrinus Berg = und Salzwerkskunde Th. II. §. 194 = 5.

b) CRAMER a. a. O. §. 330 = 40.
Macquer a. a. O. S. 190.
Canc. a. a. O. §. 195 = 9.

c) CRAMER a. a. O. §. 341 - 4.
v. Juſti von dem Probieren des Goldes auf dem Strich, vor die Juwelierer, Goldſchmiede und andere Arbeiter, in Ch. Schr. Th. II. S. 383-96.
Canc. a. a. O. §. 200 = 1.

d) Eine Probe die Gegenwart des Eiſens in ſehr geringhaltigen Eiſenwäſſern zu entdecken, welches auf die gewöhnliche Art ſchwer zu finden iſt, von Joh. Jul. Salberg in Schw. Ak. Abh. B. V. v. J. 1743. S. 141 - 3.

§. 1059.

Der Schwere nach erforſcht man die Metalle entweder, indem man ſie in einen beſtimmten Raum bringet und wäget (§. 167.), oder durchs Waſſerwägen (*a*) und Vergleichung mit der bekannten eigenthümlichen Schwere der reinen Metalle, (§. 1023. *d*) wobei aber die Abweichungen

der Verſetzungen (*b*), da manche eine gröſſere, oder geringere, eigenthümliche Schwere erhalten, als die Mittelzahl der Schwere der verſezten Metalle beträgt, die Probe erſchweren und mit in Rechnung gebracht werden müſſen.

a) 168. *b*.

1. Explicatio inuenti hydroſtatici de pondere argenti cupro mixti inueſtigando, auct. I G. LEUTMANN, in *Comm. Petrop.* T. III. v. J. 1728. CRAMER Elem. art docim. T. II. Proc. 94. S. 375-8.
2. Ge. Brandt Verſuch das Probiren des Zinns und das Angeben ſeiner Feinheit betreffend, in Schw. Ak. Abh. B. VI. v. J. 1744. S. 211-227.
3. Gottfr. Einſporn Unterſuchung, wie weit durch Waſſerwägen der Metalle Reinigkeit und Vermiſchung könne beſtimmt werden. Erlangen 1745. 8.
4. Ein Mittel durch Verhältniß des Gewichts und des Raums gegen einander zu finden, wie viel Blei unter das Zinn gemengt iſt, von H. Th. Scheffer in Schw. Ak. Abh. B. XVII. v. J. 1755. S. 134-45.
5. IO. GO. ZEIHER miſtionum metallicarum examen hydroſtaticum. Witteb. 1764. 4. (ph. ök. Ausz. B. IX. S. 101-3.)
6. Examen hydroſtaticum mixtorum auct. A. G. KAESTNER in *Nov. Comm. Goett.* T. VI.

b) 1. De denſitate mixtorum ex metallis et ſemimetallis factorum, auct. C. E. GELLERT in *Comm. Petrop.* T. XIII. S. 382-98.

2. De denſitate metallorum ſecum permixtorum auct. GE. WOLFG. KRAFT. Ebendaſ. T. XIV S. 252-72.

3. IO. DAV. HAHN D. de efficatia mixtionis in mutandis corporum voluminibus. L. E. 1751. 4. (*Comm. Lipſ.* Vol. I. S. 648.)
Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 799-800.

§. 1060.

Die Scheidungen auf dem naſſen Wege ſind aus dem bekannten Verhalten der Metalle, gegen die Salze, zu beurtheilen. Zur Scheidung des Goldes vom Silber ſind, nachdem jenes, oder dieſes, im Uebermaaſſe ſteht, Königs- (*a*) oder Scheidewaſſer (*b*) zu wählen, in welchem lezten gewöhnlichern Falle gefälltes genommen und deſſen Hinterhalt (*c*) mit in Rechnung gebracht, auch reiche Gölder quartirt (*d*) werden. Man kann ſich übrigens hier auch verſchiedener Fällungsmittel bedienen, um eines, oder anderes, verſchiedener zugleich ausgezogener Metalle, aus einer Auflöſung beſonders auszuſcheiden, worin die Scheidung des Silbers vom Kupfer durch Salzſäure, ſo man der Auflöſung zuſezt, nachdem beide, vom Scheidewaſſer aufgelöſet, das enthaltene Gold zurückgelaſſen haben, wie die Scheidung der Platina vom Golde durch den Salmiak, und dieſes von jener durch den Eiſenvitriol (*e*), unter vielen, zu Beiſpielen dienen können.

a) CRAMER Elem. art. docim. Proc. XXVI. S. 110-14. SCHEFFER Föreläſn. § 238.

b) CRAMER a. a. O. Proc. XXVII-XXX. S. 114-126. Cancrinus Berg- und Salzwerkskunde Th. II. §. 273. S. 229-36.

Baumé

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 120-4.
SCHEFFER a. a. O. §. 236.

c) SCHEFFER a. a. O. §. 237.

d) SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LIV. S. 186-8.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 472.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 554.
SCHEFFER a. a. O. §. 235.

e) Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 157-9. (Handb. 158-9. §. 282-3.)

§. 1061.

Die Scheidungen auf dem trocknen Wege beruhen mit den vorher gedachten Hüttenarbeiten auf gleichen Gründen, nur daß hier die Anwendung des Feuers verſchieden iſt und würkſamere, aber koſtbare, Auflöſungsmittel zu Hülfe genommen werden können. Sonſt kommen hier dieſelben Operationen vor.

§. 1062.

Erze werden im Kleinen durch Zerſtoſſen und zu Schlichziehen (*a*), Krätzen und Waſcherze durch Schlemmen, vorbereitet, gediegene Metalle zu Blechen geſchlagen und zerſchnitten, oder gekörnt (*b*), flüchtige Körper, wie der Schwefel und Arſenik, unter der Muffel geröſtet, da man das Schmelzen zu verhüten hat, leztern durch den ſichtbaren Dampf und Knoblauchsgeruch entdeckt und ſeine Verflüchtigung durch zugeſezten Kohlenſtaub (*c*) befördern kann.

a) Cancrinus Berg- und Salzwerkskunde Th. II. §. 236-8.

b) §. 184. *b*.
Cancrinus a. a. O. §. 245-8.

c) BERGM. de Niccolo. §. III. *b*. u. a. O.

§. 1063.

Das Schmelzen und Reduciren der fixern Metalle und Verſchlacken einiger derſelben wird, wo ſtärkere Hitze erforderlich iſt, in Tiegeln und Tuten vor dem Gebläſe, ſonſt in Scherben unter der Muffel, bei Proben, die keine genaue Beſtimmung des Gehalts erfordern, auch wol auf einer Kohle vor dem Blaſerohre (§. 156. *i*), verrichtet und hiezu Borax, Laugenſalz, Glasgalle, Glasſätze und zerſtoſſen Glas, ſchmelzbares Harnſalz, Kalch und Schwefelleber, Bleiglas, auch andere Flüſſe (*a*) angewandt, von welchen die Verſetzung des Weinſteins mit Salpeter, nach dem verſchiedenen Verhältniſſe und Behandlung dieſer Miſchung, die Benennungen des rohen (*b*), ſchwarzen (*c*) und weiſſen (*d*) Fluſſes erhalten hat, auch der ſchnelle Fluß aus Salpeter, Schwefel und Sägeſpänen (*e*), das aus gleichen Theilen Salmiak und Queckſilberſublimat zuſammengeſezte Alembrothſalz (*f*), der aus gleichen Theilen Spiesglas, Arſenik und Schwefel zuſammengeſchmolzene, Pyrmeſonſtein (*g*) (Lapis Pyrmeſon, de tribus) und das, vom Verpuffen des Spiesglaſes mit vielem Salpeter zurückbleibende, fondant de Rotrou (*h*) zu bemerken ſind. Hier gelten auch zu Befreiung der Metalle, von dem noch anhängenden Schwefel, näher verwandte Zuſätze und Niederſchläge, wovon hier noch das Anſieden (*i*) mit Blei zu erwäh-

erwähnen iſt, wodurch edle Metalle in einen Bleiſack geſammlet werden, die man nachher durch Abtreiben frei erhält (*k*).

a) §. 202.
CRAMER Elem. artis docim. T. I. S. 110-17.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXXIX. S. 263.

b) Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 162-3.
Baumé Handb. d. Scheidek. S. 373. §. 857.

c) Vogel Lehrſ. §. 588.
Baumé a. a. O. S. 374. §. 858.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 163-4.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 174.

d) Vogel a. a. O. §. 584.
Gellert met. Chem. S. 250-1.
Baumé a. a. O. §. 859.
Pörner a. a. O. S. 164-5.
Suckow a. a. O. §. 173.

e) Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 552-4.
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 14. §. 16. N. 7. C. 26. §. 12. N. 3.

f) Pörner a. a. O. Th. III. S. 419.
Suckow a. a. O. §. 527.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 485.
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 15. §. 20. u. 23. N. 10.

g) Suckow a. a. O. §. 528.

h) Obſ. ſur les preparations du fondant de Rotrou & de l' Antimoine diaphoretique par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris*. v. J. 1751.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 384-5.
Erxl. Anfangsgr. der Ch. §. 712.
Vergl. §. 1092. *n*.

i) CRAMER a. a. O. T. II. Proc. I. S. 1-11.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 146-55.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 543.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 298-9.

Can-

*) Cancrinus Berg- und Salzwerkskunde Th. II. §. 271. 287.

*) CRAMER a. a. O. Proc. II. S. 11-24.
Cancrinus a. a. O. §. 272. 277. 279.
SCHEFFER Föreläſn. §. 253.

§. 1064.

Gediegene fixe Metalle werden durch verſchiedene Auflöſungsmittel von einander geſchieden. Beim Abtreiben (*a*) der edlen Metalle iſt beſonders der gewöhnliche Abgang am Silber (*b*) zu bemerken. Flüchtige Metalle werden durch Deſtilliren und Sublimiren erhalten, auch dieſe Operationen mit dienlichen Zuſätzen oft zur Verflüchtigung der fixern und Entdeckung verſteckter Beimiſchungen angewandt.

a) CRAMER Elem. art. docim. T. II. Proc. VI. S. 38-41. Proc. VIII. S. 45-48.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 155-64. Silber.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 540-2.
SPIEM. Inſt. Chem. Exp. CXXIII. S. 319-22.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 457-60. Gold. S. 460-72. Silber.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 300.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 46-61. Silber. S. 118-20. Gold.
SCHEFFER Föreläſn. §. 247. Silber.

b) 1. Mem. ſur les eſſais des matieres d'Or & d'Argent, par Mr. TILLET in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris*, v. J. 1760.
Hn. Tillet Abhandlung von dem Probieren des Goldes und Silbers, in Min. Beluſt. Th. IV. S. 3-28.

2. Ob-

2. Obſervations ſur la quantité d'argent, que retiennent les coupelles aprés avoir ſervi aux Eſſais par Mr. TILLET. Ebendaſ. v. J. 1762.
Hn. Tillet Anmerkungen über die Quantität Silber, welche beim Probiren in der Kapelle zurückbleibt, in Mineral. Beluſt. Th. III. S. 422-31.

3. Mem. ſur les Eſſais d'Or & d'Argent par Mr. HELLOT, TILLET & MACQUER. Ebendaſ. v. J. 1763.
Hn. Hellot, Tillet und Macquer Abhandl. von der Probirung des Goldes und Silbers in Min. Beluſt. Th. III. S. 379-96.

4. Sur l'augmentation apparente de poids, qu'on obſerve dans l'argent fin, lorsqu'on en fait l'eſſai, & ſur l'augmentation reelle de poids, qui a lieu dans le Plomb converti en Litharge Ebendaſ. a. a. O.
Hn. Tillet Abhandlung von der ſcheinbaren Vermehrung des Gewichts des feinen Silbers beim Probieren und von der würklichen Vermehrung des Gewichts des in Glötte verwandelten Bleies in Mineral. Beluſt. Th. III. S. 432-68.

5. Mem. ſur la neceſſité qu'il y a, dans les Eſſais ordinaires des matieres d'argent, d'extraire des coupelles la particule d'Argent fin, qu'elles retiennent toujours, pour écarter les variations, aux quelles cette operation eſt ſujette, et connoitre ſurement le titre intrinſeque de ces matieres, par Mr. TILLET. Ebendaſ. v. J. 1769. S. 153-86.

§. 1065.

Nach dieſen Gründen laſſen ſich die bei einzelnen Fällen erforderlichen und in den ausführlichern Behandlungen der Probierkunſt weiter erörterten (*a*) Arbeiten beurtheilen.

a) z. B.

*) z. B. CRAMER Elem. art. docim. T. II. Proc. V. f. Silber- Proc. XXV. f. Gold- Proc. XXXVII. f. Blei- Proc. XLIII. f. Kupfer- Proc. LVI. f. Zinn- Proc. LXI. f. Eiſen- Proc. LXVII-VIII. Queckſilber- Proc. LXIX-LXXII. Spiesglas- LXXIII. Wismuth, LXXIV. Zinck- LXXVIII-LXXXI. Arſenik-Proben.

Ge. Brandt Erfahrungen und Unterſuchungen, wie Kupfer vom Eiſen, in Erzen oder Rohſteinen, bei Proben zu ſcheiden iſt, in Schw. Ak. Abh. B. XXVI. v. J. 1764. S. 235-44.

Cancrinus Berg- und Salzwerkskunde. Th. II. §. 271-5. Gold- 276-86. Silber- 287-95. Kupfer- 296-8. Eiſen- 299. Blei- 301-2. Arſenik- 303-5. Kobold- 306-7. Spiesglas- 308. Wismuth- 309. Zinck- 310-11. Queckſilber-Proben.

Baumé erl. exp. Chem. Th. III. S. 394-6. Probierung der Gold- 396. Platina- 396-7. Silber- 397-400. Kupfer- 401-2. Blei- 402-6. Zinn- 406-9. Eiſen- 409-10. Queckſilber- 410-11. Spiesglas- 412-13. Wismuth- 313. Zink- 414-16. Kobold- 318. Nickel- 419. Arſenik-Erze.

SCHEFFER Föreläsn. §. 239. Gold- §. 249-68. Silber- 279-84. Blei- 289-94. Kupfer- 299-300. Eiſen- 304. Zinn- 308. Wismuth- 312. Nickel- 315. Arſenik- 322-5. Kobold-Proben.

Fünftes

Fünftes Capitel.

Metall-Bereitungen.

§. 1066.

Die Metalle werden zu manchem Behufe in gediegener, kalchförmiger, vererzter, und verglaſeter Geſtalt angewandt. Die metalliſchen Salze und Gläſer gehören in die Salz- und Glas-Chemie.

§. 1067.

In gediegener Geſtalt (*a*) werden ſie theils vor ſich allein verarbeitet, und oft zu dem Gebrauche noch beſonders gereiniget, theils Verſetzungen verſchiedener zugleich genuzt.

a) 1. SAM. CRISP. VLFF Grundritning och Handledning til de Metall- och Linna-Manufacturer. Stockh. 1729. 4.

2. CPH. POLHEM patriotiſke Teſtament — Stock. 1761.

Cph. Polhems patriotiſches Teſtament, oder Unterricht von Eiſen, Stahl, Kupfer, Meßing, Zinn und Bley, für diejenigen, welche von dieſen Materien Manufacturen anlegen wollen, nebſt einem Verzeichniſſe aller ſeiner mechaniſchen Erfindungen, a. d. Schwed. in Schreb. Samml. Th. XII. S. 325-424. (phyſ. ök. Ausz. B. VII. S. 431-8.) und Grätz 1770. 4. und in N. Schw. Samml. B. I. S. 3-118.

3. Gerh. Meyer Rede von der Aufnahme des verarbeiteten Metalle, in N. Schw. Samml. B. I. S. 334-58.

§. 1068.

Das Gold (§. 1039-40. 1060.) kann von andern beigemiſchten Metallen, nach deren Verſchiedenheit, durch Cämentiren (*a*), Abtreiben, Scheidewaſſer (§. 1040. *b*) und Königswaſſer (*b*), von der Platina durch Queckſilber (§. 1043.) und Fällung aus dem Königswaſſer mit Salmiak (§. 1060. *e*) gereinigt werden. Die gewöhnlichſte Reinigung wird vermöge des Spiesglaſes angeſtellt (*c*), deſſen Schwefel das beigemiſchte Silber, Kupfer, u. a. Metalle vererzet, dagegen der befreiete Spiesglaskönig mit dem Golde im Giespuckel niederſinkt und von demſelben in einem Tiegel verblaſen wird, auch durch ätzenden Queckſilberſublimat abgeſchieden werden kann (*d*), der auch mit Vortheil zugeſezt wird, wenn Gold und Silber von Zinndunſt u. ſ. w. ſpröde geworden ſind. So rein wird es zum Blattgolde (*e*) und Vergolden erfordert. Zu manchen andern Arbeiten (*f*) wird es mit Kupfer (*g*), Silber (*h*), oder beiden, in gewiſſen Verhältniſſen (*i*) verſezt, welches nach Karathe und Gränen beſtimmt wird (Tab. VI.). Eine Verſetzung der leztern Art ſoll das Caracoli der Cariben ſeyn (*k*).

a) CRAMER Elem. art. docim. T. II. Proc. XXXI. S. 127-33.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 184-9.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 26. §. 16. N. 1. 2. Anm. N. 1.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 390-2.

Suckow

Suckow phyſ. Scheidek. §. 253.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 125=7.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 555.
SCHEFFER Föreläſn. §. 231.

b) §. 1060. a.
Ge. Brandt Unterſuchung das Goldſchneiden betreffend, in Schw. Ak. Abh. B. XIV. v. J. 1752. S. 175=8.

c) Durchs Antimonium gießen.
ION. GODDARD exp. of the Refining of Gold with Antimony in *Phil. Transact.* N. 138.
CRAMER a. a. O. Proc. XXXII. S. 133-41.
Macquer a. a. O. S. 138=46.
Gellert met. Ch. S. 421=4.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXVII. S. 309-11.
Waller. a. a. O. Cap. 19. §. 20.
Pörner. a. a. O. Th. III. S. 197=202.
Suckow a. a. O. §. 185=6.
Baumé a. a. O. Th. III. S. 105=7. (Handb. 241.)
Erxl. a. a. O. §. 720.
SCHEFFER a. a, O. §. 232=3.

d) Erxl. a. a. O. §. 725.

e) Der Goldſchläger in Hallens Werkſt. B. I. S. 161=76.
— in Sprengels Handw. Samml. III. S. 1=21.
— in Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. III. S. 121=6.

f) Betrachtung der Gold= und Silber=Fabriken, was ſie nutzen oder ſchaden, und wie ſie in Auf= und Abnahme kommen, in Leipz. Samml. B. III. St. 28 S. 351=77.
Der Goldarbeiter in Hallens Werkſt. B. I. S. 113=34.
Von den Gold= und Silberfabriken in von Juſti Manuf. Th. II. S. 212. f.
Der Gold= und Silberarbeiter in Sprengels Handw. Samml. III. S. 127=76.

Bergius a. a. O. S. 126 = 32. Gold = und Silberarbeiter. S. 133 = 46. Gold = und Silberfabriken.
Waller. a. a. O. C. 26. §. 16. N. 2.
b) Waller. a. a. O. N. 1.
i) Waller. Min. S. 588 = 90.
Erxl. a. a. O. §. 590.
k) Krüniz ökon. Encycl. Th. VII. S. 645.

§. 1069.

Das Silber (§. 1041 . 2.) wird vom Kupfer durch Abtreiben, auch aus ſehr mit Kupfer verſezten Maſſen, nach vorhergehender Saygerung, oder Fällung durch Blei (§. 1042.), nach Art der Hüttenarbeiten fein gebrannt (*a*). Im kleinen kann man es, zu genauen chemiſchen Verſuchen, durch Cementiren (*b*), die Fällung mit Salzſaurem (*c*), und Schmelzung mit verſchlakkenden Salzen (*d*) von einen kleinen Antheil unedler Metalle reinigen (*e*). Das feine Brandſilber wird zu den feinen Harzgulden, zum Blattſilber, vergoldeten und unvergoldeten Dräthen und Lahnen zu Treſſen (*f*), zu Gefäſſen und andern Arbeiten (*g*) aber mit Kupfer in verſchiedenem Verhältniſſe verſeztes (*h*) Silber angewandt, welches nach Lothen und Gränen berechnet wird (Tab. II.).

a) §. 1041. *f*.
CRAMER Elem. art. docim. T. II. Proc. XIII. XIV. S. 56 - 63.
1. Die Kunſt das Silber zu affiniren, von J. H. G. von Juſti im Schaupl. der Künſte und Handw. B. IV. S. 1 = 36.

2. Von

2. Von einer Anſtalt das Silber zu brennen oder fein zu machen, welche bei Gold- und Silberfabriken, von Goldſchmieden und andern Silberarbeiten leicht und mit Vortheil eingerichtet werden kann, in von Juſti chem. Schr. B. III. S. 57-76.

Vergl. §. 821. *i.*

b) Suckow phyſ. Scheidek. §. 255.

c) CRAMER a. a. O. Proc. XXIV. S. 103-8.

Nouvelle maniere de rendre l'argent très fin par l'acide du ſel commun, ou moyen de faire la reduction de l'argent cornu ſans perte, par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1749.

Hn. Marggrafs neue Methode das Silber vermittelſt der Salzſäure zum höchſten Grade der Feinheit zu bringen, in deſſ. chem. Schr. Th. I. S. 275-90. und Min. Beluſt. Th. IV. S. 147-60.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 181.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CV. S. 290-1.

Erxl. Anfangsgr. der Ch. §. 561.

d) Macquer a. a. O. S. 165-8.

SPIELM. a. a. O. Exp. XCII. S. 267-8.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 528-31.

Erxl. a. a. O. §. 614-15.

SCHEFFER Föreläſn. §. 248.

e) Waller phyſ. Chem. Th. II. C. 25. §. 20.

f) Vollkommener und gründlicher Bericht vom Gold- und Silber-Dratziehen, Vergulden, Plätten und Spinnen, von Lejiſugo. Lüb. 1744. 8.

Hallens Werkſt. B. I. S. 135-51. Golddrathzieher, S. 152-6. Goldplätter, S. 156-60. Golddrathſpinner.

von Juſti Manufact. Th. II. S. 220-33. von Fabriken der goldenen und ſilbernen Borden. S. 234-48. Goldſchläger, Drathzieher u. ſ. w.

Sprengels Handw. Samml. III. S. 29-52. Golddrathzieher. S. 53-77. Gold- und Silberdrathplätter und Spinner.

g) Der Silberarbeiter in Hallens Werkſt. B. I. S. 35=112.
Vergl. §. 1068. *f*.

h) Waller. a. a. O. C. 25. §. 17. N. 2.
Erxl. a. a. O. 602.

§. 1070.

Die Verſetzung der edlen Metalle mit einander (*a*) oder dem Kupfer (*b*) liefert die mehrſten Münzen (*c*), obgleich auch welche aus feinem Silber und bloſſen Kupfer gepräget werden. Auſſer der eigentlichen Verfertigung derſelben betrift die Münzkunſt (*d*) alſo hauptſächlich die richtige Legirung der edlen Metalle (*e*) und das gehörige Gewicht ſolcher Verſetzungen zu Münzen eines beſtimmten Werthes. Dieſer beruhet auf dem Verhältniß des Preiſes der edlen Metalle unter einander (*f*) und gegen andere (*g*) da die Feinheit (das Korn) mit dem Gewichte jedes Stückes (dem Schroote) den innern Werth (*h*), wie die eins angenommenen Münzfüſſe (*i*) den verſchiedenen äuſſern Werth der Münzen beſtimmen, worauf bei den Valvationen (*k*) zu ſehen iſt. Bei kleinern Münzen wird mit auf den Schlageſchatz (*l*) gerechnet, auch einiges Remedium (*m*) nachgeſehen. Hiernach wird auch beim Probieren (*n*) derſelben verfahren, da Münzen und Tiegelproben abgetrieben (*o*), und mit Silber legirte Goldmünzen noch vorher quartirt und nachher mit Scheidewaſſer geſchieden werden. Die

aus-

auszumünzenden Metalle, oder Beſchickungen (*p*) werden geſchmolzen, in Zaine gegoſſen (*q*), dieſe zwiſchen Walzen (*r*) geſtreckt (*s*), (auch wol auf der Adjuſtirbank nachjuſtirt *t*) ausgeglühet (*u*) geſtückelt (*w*), die Stücke nach Erforderniß ausgeglichen (*x*), ausgeſotten (*y*), gerändelt (*z*) und mit einem Hammer (*aa*) Klip= (*bb*) oder Druckwerk (*cc*) auch durch Walzen (*dd*) geprägt.

a) Gellert met. Ch. S. 457=60.

b) Gellert a. a. O. S. 456=7.

c) 1. J. P. von Ludwig Einleitung zum deutſchen Münzweſen. Halle 1709. 8.
  2. P. Moſellani Anmerkungen darüber. Stuttg. 1722. 8.
  3. Gründliche Nachricht vom deutſchen Münzweſen älterer und neuerer Zeiten, mit Köhlers Vorrede. Göttingen 1739. 8.
  4. Gründliche Nachricht von dem Münzweſen überhaupt und dem deutſchen insbeſondere. 2te Aufl. Helmſt. 1741. 8.
  5. Nic. Seeländer zehn Schriften von deutſchen Münzen mittlerer Zeiten. Hannover 1743. 4.
  6. Einige Nachrichten von dem Münzweſen in Deutſchland in Leipz. Samml. B. VIII. St. 86. S. 111=36.
  7. J. Fr. Joachimi Unterricht von dem Münzweſen. Halle 1754. 8.
  8. Eröfnetes Geheimniß der practiſchen Münzwiſſenſchaft, ſammt beigefügten Tariffen über Gold und Silber. Nürnb. 1762. 4. (v. Hirſch. S. ph. ök. Ausz. B. V. S. 286=303.)

d) Die Münze in Hallens Werkſt. B. IV. S. 17=52. und 268=70.
  Münzkunſt in Beckm. Anleit. zur Technol. S. 385=460.

 e) Von

e) Von den Urſachen der gleichförmigen Vermiſchung des Kupfers und Silbers, von Ch. Klinghammern in Schreb. Samml. Th. XV. S. 219-34.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 280. f.

f) Beckm. a. a. O. §. 14. S. 405-10.

g) Von dem Werthe der Metalle gegen einander; woraus bewieſen wird, daß die edlen Metalle der Grund alles Wechſelcurſes ſind, a. d. Schwed. in Schreb. N. Samml. S. 75. 84.

h) Erxl. Anfangsgr. §. 589. Gold-601. Silber-Münzen.
Beckm. a. a. O. § 9. 10. S. 399-401.

i) Halle a. a. O. S. 39.
Beckm. a. a. O. §. 15. 16. S. 410-17.

k) 1. Jac. Schröder in Tabellen vorgeſtellte Gold- und Silberrechnung, in 4 Theilen. Hamb. 1722. 12.

2. Jo. Heinr. Kern neue Ausrechnung über fein Silber zu Mark, Loth und Gränen. Frankf. 1736.

3. Sir IS. NEWTON Table of the Aſſays Weights and Value of moſt foreign Silver-and Gold-Coins — Lond. 1740.

4. Tabellen zu Ausrechnung des Silbers und Goldes nach dem feinen Gehalte. Berlin 1752.

5. Tableau du Pair des Monnoies & des Changes, des principales Villes de l'Europe. a Paris 1757. fol.

6. Rede von dem Gelde — 1753. gehalten von H. Th. Scheffer a. d. Schw. in Schrebers Samml. Th. XIV. S. 290-318.

7. Von dem Münzweſen und dem rechten Werth des Silbergeldes gegen einander. Stockh. 1761. a. d. Schw. Ebendaſ. S. 318-27.

Halle a. a. O. S. 40-52. Die Wardirung der neuern und bekannten Silbermünzen.

Kruſens Hamb. Cont. Th. I. Tab. I. S. 395-400. Rechnungs- Tab. II. S. 401-4. Gold-Tab. III. S. 405-13. Silber-Münzen.

Beckm.

Beckm. a. a. O. Gehalt einiger gangbaren Goldmünzen §. 44. S. 452=5. Silbermünzen §. 45. S. 456=60.

Vergl. §. 162. *a.* 1. §. 164. *a.* 5. 7. 12. und Kruſens Hamb. Cont. Th. I. S. 463.

l) Beckm. a. a. O. §. 12. 13. S. 403=4.

m) Beckm. a. a. O. §. 11. S. 401=2.

n) Der geheime Münzguardein und Bergprobierer, von Ch. C. Schindlern. Frft. 1705. 8.

Claus Anleit. S. §. 1055. *a.* 9.

o) §. 1041. *b. f.* 1064. *a.*

Halle a. a. O. S. 20=1.

Beckm. a. a. O. §. 40=3. S. 444=5.

p) Beckm. a. a. O §. 17. S. 418=22.

q) Halle a. a. O. S. 30.

Beckm. a. a. O. §. 18. S. 422=3.

r) Gabr. Polhems neue Erfindung ſtählerne Walzen nach der Härtung zu der größten Vollkommenheit zu ſchleifen und zu juſtiren. in Schw. Ak. Abh. B. II. v. J. 1740. S. 224=30.

s) Halle a. a. O. S. 24. Gold. 30=1. Silber.

Beckm. a. a. O. §. 20. S. 424.

t) Beckm. a. a. O. §. 22. S. 425.

u) Beckm. a. a. O. §. 21. S. 424=5.

w) Halle a. a. O. S. 25. Gold. 31=32. Silber.

Beckm. a. a. O. §. 23. S. 425=6.

x) Halle a. a. O. S. 25. und 32.

Beckm. a. a. O. §. 24. S. 427.

y) Beckm. a. a. O. §. 26. S. 428.

z) Halle a. a. O. S. 25. und 32. Tab. V. Fig. E.

Beckm. a. a. O. §. 31. S. 431=2.

aa) Halle a. a. O. S. 33.

Beckm. a. a. O. §. 27. S. 429.

bb) Halle a. a. O. S. 32=3.

Beckm. a. a. O. §. 29. S. 430.

cc) Halle a. a. O. S. 34. u. 25.

Beckm. a. a. O. §. 28. S. 429.

dd) Halle a. a. O. S. 25.

Beckm. a. a. O. §. 30. S. 430.

§. 1071.

Die Platina (§. 1043.) hat man bisher nur höchſt ſchwer, und in kleinen Portionen, zum Fluſſe bringen können, da ſie denn einen geſchmeidigen König geliefert hat. Sonſt läßt ſie ſich mit verſchiedenen Metallen beſonders dem Golde, zuſammenſchmelzen.

§. 1072.

Das Zinn (§. 1045.) wird zu verſchiedenem Geräthe gegoſſen, abgedreht und geſchabt (*a*), zu Tafeln (*b*) ebenfalls gegoſſen und zum Stanniol (*c*) nachgehämmert. Reines, wie das Blockzinn, Moluckiſche und Engliſche Gränzinn wird ſelten verarbeitet und am Knirren erkannt, aus dem ſich oft einiger Arſenik auf dem naſſen Wege abſcheiden läßt (§. 957. *g*). Zur Verarbeitung wird es gewöhnlich mit Blei in verſchiedenem Verhältniſſe verſezt (*d*). Das Engliſche und deſſen Nachahmungen, ſucht man durch Kupfer, Spiesglaskönig u. ſ. w. zu härten (*e*). Mit Zink (*f*) giebt es auch eine brauchbare Verſetzung, mit Arſenik (*g*) und Eiſen ein ſilberfarbenes Metall (*h*), mit Wismuth ein Tuttanego (*i*). Die edlen Metalle macht es brüchig.

a) Der Zinngießer in Hallens Werkſt. B. I. S. 241 = 80.
— — in Sprengels Handw. Samml. IV. S. 69 = 122.
Bergius N. Pol. und Cam. Mag. B. III. S. 270 = 9. Kannen = und Zinngießer.

b) The

b) The method of making Tin-Plates by WILL. RUTTY in *Phil. Ttransact.* N. 406.
Halle a. a. O. B. III. S. 318-18. zu Orgelpfeifen und Tafeln.

c) Sprengel a. a. O. Samml. VIII. S. 390.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 528.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 24. §. 14. N. 4. Min. S. 585. Sp. 39.
Vergl. §. 652. *g*. 1059. *a*. 2. 4.

e) 1. Von der Legirung des Zinnes in v. Juſti chem. Schr. B. I. S. 95-106.
Sprengel a. a. O. S. 72.
Waller. a. a. O. N. 3. Anm. 1.
2. Bemerkung der Verbeſſerung des Zinns beim Knopfgießen mit Spießglaskönige durch Eiſen, gemacht von Th. Klinghammer in Schreb. Samml. Th. XVI. S. 316-21.

f) Waller. a. a. O. N. 12.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 557-8.

g) Baumé Handb. d. Scheidekunſt. S. 263.

h) Waller. a. a. O. N. 7. Anm.

i) Waller. a. a. O. C. 20. §. 1. Anm. 1. Min. S. 580. Sp. 32.
C. Guſt. Eckeberg Unterricht vom Tuttanego, in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 304.

§. 1073.

Das Blei (*a*) wird ebenfalls zu verſchiedenen Arbeiten gegoſſen (*b*) und abgepuzt. Platten werden auf Sand gegoſſen (*c*) und zu dünneren zwiſchen Walzen geſtreckt (*d*), dieſe auch auf einer mit Leinwand bezogenen Tafel gleich dünne gegoſſen. Gläſer geben den Einfaſſungen der Fenſterrauten ihre Geſtalt in der Ziehmaſchine (*e*). Zum

Schrot (*f*) wird es gerne mit Operment, zu Schriften (*g*) mit Kupfer, Meßing und Spiesglas, verſezt. Mit dem Spiesglaskönige gibt es eine ſtahlfarbene Verſetzung (*h*).

a) §. 1044.
Die Bleifabrik in Sprengels Handw. Samml. IV. S. 50 = 68.
b) Zu Statuen Hallens Werkſt. B. III. S. 110 = 12.
c) Sprengel a. a. O. S. 53 = 4. u. 59 = 61.
d) Sprengel a. a. O. S. 55 = 6. u. 62.
e) Halle a. a. O. S. 162. Tab. IV. Fig. 4.
Sprengel a. a. O. Ausz. I. S. 51. Fig. 1.
f) Sprengel a. a. O. Samml. IV. S. 52. 58 = 9.
Der Schrot = und Kugelgießer in Hallens Werkſt. B. V. S. 339 = 44.
g) Der Schriftgießer in Hallens Werkſt. B. II. S. 63 = 74.
— — in Sprengels Handw. Samml. VIII. S. 124 = 64.
h) Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 600 = 1.

§. 1074.

Das Kupfer (§. 1046.) wird im Groſſen, durch Hammerwerke (*a*) zu Lattun, Keſſeln u. ſ. w verarbeitet, und von den Kupferſchmieden (*b*) weiter getrieben. Durch Hämmern erhärtetes wird durch Ausglühen weich.

a) Polhem patr. Teſt. in Schreb. Samml. Th. XII. S. 405 = 9.
Sprengel Handw. Samml. IV. S. 123 = 49.
Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. III. S. 300 = 10.
b) Sprengel a. a. O. S. 149 = 78.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 337 = 9.
Bergius a. a. O. S. 311 = 30.

§. 1075.

§. 1075.

Dieſes Metall wird zu vielen Verſetzungen angewandt (*a*). Mit dem Zink (*a**) liefert es den Meſſing (*b*) und das Prinzmetall (*c*). Zu erſterem wird auf den Hütten der Galmei (*d*), oder geröſtete Blende und Ofengalmei, genommen, womit das Kupfer ſchichtweiſe, mit zugeſeztem Kohlenſtaube, in Tiegeln geſchmolzen, und zwiſchen Steine zu dicken Platten gegoſſen wird (*e*), die dann ferner zu Lattun (*f*), Keſſeln (g), Drath (*h*) verarbeitet werden, die von den Bekkenſchlägern (*i*), Nadlern (*k*) u. a. m. weiter genuzt werden, wie die Gelbgieſſer (*l*), Rothgieſſer (*m*) und Gürtler (*n*) durch Gieſſen und weiteres Auspuzen allerhand Arbeiten daraus bereiten. Mit Zink und Zinn gibt es den noch zähen Pinſchback (*o*) und Tomback (*p*), mit mehrerem, auch Blei, das ſpröde Stück- und Glockengut (*q*), welches in den dazu gehörigen Gieſſereien (*r*) zuſammengeſezt und in thönerne Formen gegoſſen wird, dahingegen zu kleinen Meßingarbeiten Formſand bequemer iſt. Mit dem Arſenik gibt es das weiſſe Kupfer (*s*), mit demſelben und Zinn ein ſtahlfarbenes Metall (*t*) zu Spiegeln, mit Blei das ſogenannte Japaniſche Kupfer. Auch hat man alte Waffen gefunden, deren Metall eine ſchöne Politur annahm und aus Kupfer Eiſen und Zinck beſtand (*u*). Das theure Chineſiſche Pack-Fong beſtand aus Kupfer Nickel und Zink (*x*).

a) SCHEF-

a) SCHEFFER Föreläsn. §. 288. *Anm.*
Beckm. Anleit. z. Technol. S. 367=9.

a*) POTT de Zinco in *Obſ.* Coll. II. S. 21-4.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 368=74.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 730=5.
Erxl. Anfangsgr. der Ch. §. 775.

b) C. Leijell Verſuch von einem neugefundenen mit Zinck vermengten Kupfererze, daraus man ohne weitern Zuſatz von anderm Kupfer eine Art Meſſingkönig bekommen hat, in Schw. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1745. S. 93=101.
Waller. Min. S. 531. Sp. 33.
— phyſ. Chem. Th. II. C. 22. §. 22.
— Elem. Metall. Sect. II. P. IV. Cap. II.
Gellert metall. Chem. S. 446=8.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXIV. S. 121-3.
Pörner allg. Begr. Th. I. S. 304=7.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 258.
Krünitz Schriftenverzeichniß im N. Hamb. Mag. B. X. St. 56. S. 347=9. Anm. *k.*
Baumé a. a. O. Th. III. S. 449. (Handb. 257.)
Erxl. a. a. O. §. 776=7.
SCHEFFER a. a. O. §. 329.

c) Waller. Min. S. 583. Sp. 35. ph. Ch. Th. II. C. 22. §. 23.
Baumé Handb. S. 257.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 311.

d) GILES POLEY of digging and preparing the Lapis calaminaris in *Phil. Transact.* N. 198.
Aufbereitung des Galmeies in Ferber Derbyſh. S. 83=5.

e) 1. The method manner and ordre of the Transmutation of Copper into Braſs, by THOM. POVEY in *Phil. Transact.* N. 200. 260.
v. Juſti Manuf. Th. II. S. 256=69. Meßinghütten.
2. — Anmerkungen vom Meßingmachen, in Ch. Schr. B. II. S. 91=102.

3. L'art

3. L'art de convertir le cuivre rouge en Laiton, par Mr. GALON et DU HAMEL. a Paris. 1764. Folio.
Die Kunſt Meßing zu machen, v. Hn. Galon und du Hamel im Schaupl. d. K. und Handw. B. V. S. 1 = 124.
Das Meßingwerk in Sprengels Handw. Samml. IV. S. 181 = 224.
Die Meßingsfabrik, in Hallens Werkſt. B. V. S. 123 = 44. aus Schaupl.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 147.
Beckm. Anleit. z. Technol. S. 354 = 75. Meßingbrennerey.

f) Sprengel a. a. O. S. 202 = 8. Lattunhütte.
Krünitz ök. Encycl. Th. V. S. 677 = 80.
v. Juſti Manuf. Th. II. S. 269 - 80.
Beckm. a. a. O. §. 15 = 19. S. 369 = 71.

g) Sprengel a. a. O. S. 218 = 21.
Beckm. a. a. O. §. 20. S. 371 = 2.

h) Sprengel a. a. O. S. 208 = 15.
Krünitz a. a. O. Th. IX. S. 468. f.
Beckm. a. a. O. §. 21 = 24. S. 372 = 5.

i) Sprengel a. a. O. S. 222 = 3.

k) Polhem patr. Teſt. in Schreb. Samml. Th. XII. S. 412 = 3.
L'art de l'Epinglier, par Mr. DE REAUMUR a Paris. 1761. Fol.
Der Nadler, oder die Verfertigung der Nadeln, vom Hn. von Reaumur, nebſt Zuſätzen vom Hn. du Hamel du Monceau und einigen aus Hn. Pertonet Abh. gezogenen Anmerkungen, im Schaupl. d. Künſte u. Handw. B. I. S. 191 = 294. Tab. I - VII.
Hallens Werkſt. B. II. S. 325 = 60. der Nadler.
v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 30 = 4.
Sprengel Handw. Ausg. II. S. 35 = 54. der Nadler.
Beckm. Anleit. z. Technol. S. 376 = 84. Nadelmacherey.

l) v.

l) v. Juſti a. a. O. S. 293-5.
Halle a. a. O. B. IV. S. 69-74.
Sprengel a. a. O. Samml. V. S. 87-110.
Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. III. S. 1-4.

m) v. Juſti a. a. O. S. 295-6.
Halle a. a. O. B. IV. S. 74-78.
Sprengel a. a. O. Samml. V. S. 4-20.

n) v. Juſti a. a. O. S. 296-8.
Halle a. a. O. B. I. S. 177-94.
Sprengel a. a. O. Samml. V. S. 111-32.
Bergius a. a. O. B. III. S. 151-62.

o) 1. Obſervations ſur un metal, qui reſulte de l'alliage du Cuivre et du Zinc, par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1725. S. 57.
2. H. Th. Scheffers Unterſuchung vom Metalle des Pinſchbacks und deſſelben Zubereitung in Schw. Ak. Abh. B. XXII. v. J. 1760. S. 886-300.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 22. §. 24. (Min. S. 583. Sp. 36.)
Krünitz ökon. Encycl. Th. IX. S. 371-2.

p) Waller. Min. S. 584. Sp. 37.
1. Einige Verſuche ſo im Engliſchen Tomback unternommen, im Hamb. Mag. B. XV. S. 34-5.
2. Von Verfertigung des Tombacks in v. Juſti Chem. Schrift. B. I. 137-57.
Krünitz a. a. O. S. 369-71.

q) Waller. Min. S. 582. Sp. 34. phyſ. Chem. Th. II. C. 24. §. 14. N. 3. Anm. 1.
Pörner allg. Begr. Th. I. S. 224-7.
Sprengel a. a. O. Samml. V. S. 50-2.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 737-9. (Handb. 180-1.)

r) The Method of Caſtning Statues in Metall, by I. W. VALVASOR in *Phil. Transact.* N. 186.
Polhem patr. Teſt. in Schreb. Samml. Th. XII. S. 409-12.

v. Juſti

v. Juſti a. a. O. S. 281-92.

Sprengel a. a. O. Samml. V. S. 20-64. Glokkengießer. S. 64-75. Stückgießer. S. 75-86. Gießen der metallenen Statuen.

Halle a. a. O. B. V. S. 291-324. Stückgießerey.

r) Waller. Min. S. 580. Sp. 31. phyſ. Chemie Th. II. C. 15. §. 23. N. 3.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 259.

Baumé a. a. O. S. 728-9. (Handb. 263.)

Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 646.

t) Waller. Min. S. 585. Sp. 38. phyſ. Ch. Th. II. C. 24. §. 14. N. 3. Anm. 1.

Halle a. a. O. B. V. S. 170.

u) Engl. allgem. Bibl. Octob. 1775. S. 433-4.

a) *Pak-Fong*, en Chineſiſk hvit Metall, beſkrifvn af GUST. V. ENGESTRÖM in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVII. år 1776. S. 35-8.

§. 1076.

Das Eiſen (§. 1047.) wird entweder gleich, zu manchem Behufe der Artillerie und Oekonomie, ausgeſtochen und auf Sand oder in thönerne Formen gelaſſen (*a*), oder zu Stangeneiſen (*b*) Blechen (*c*) und Stahl umgearbeitet. Der Stahl (*d*) iſt ein, durch vollkommenere Vereinigung mit dem Brennbaren, veredletes Eiſen, und wird aus reineren kalchförmigen Eiſenerzen zum Theil gerade zu ausgeſchmolzen (*e*), auch beim Eiſenſchmelzen gelegentlich erhalten, ſonſt aus Stangeneiſen durch Schmelzen (*f*) und Cementiren (*g*) mit Ruß, Horn und andern brennbaren Zuſätzen, auch Kochſalz u. ſ. w. bereitet, und durch wiederholtes Strecken und Zuſammenſchweiſſen

geger-

gegerbet. Das Weſentliche des Stahlmachens überhaupt beſtehet in der vollkommenen Reinigung und Reducirung des Eiſens, zu einer Ueberſättigung mit dem Brennbaren, und Abſcheidung der unmetalliſchen Erde die beim Schmelzen verglaſet und beim Gerben ausgedrängt wird. Daher iſt denn auch der durch Schmelzen bereitete Stahl mehr durchdrungen und dauerhafter, als der cementirte, der durch öfteres Glühen ehe wieder faul wird. Eingeſeztes Eiſen iſt nur auf der Oberfläche in einiger Dicke zu Stahl gebrannt. Dieſes Metall beſchäftiget in beiden Geſtalten eine Menge von Handwerken und Fabriken (*h*) wo es weiter verarbeitet wird, und der Stahl ſich vorzüglich durch die Härte auszeichnet, welche man ihm durch Glühen und Ablöſchen in verſchiedenem Grade mittheilen (*i*), wie durch Ausglühen und langſames Erkalten benehmen und durch Anlaſſen mindern kann. Einige Werkzeuge werden zur Erreichung ſolcher Härte, mit den zum Stahlbrennen gebräuchlichen Stoffen, in Packeten eingeſezt und abgelöſcht.

a) §. 1047. *a. b.*
v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 325-35. Eiſenhütten und Gieſſereien.
Hallens Werkſt. B. III. S. 205-6.
Vergl. §. 1047.

b) §. 1047. *c.*
v. Juſti a. a. O. S. 336-53. Staab- und Blechhämmer.
Halle a. a. O. S. 206-10.

c) Krü-

Krüniz ök. Encycl. Th. V. S. 210=11. 660=74.

1. The manner of making Steel and its Temper by MART. LISTER in *Phil. Transact.* N. 203.

2. L'art de convertir le fer forgé en acier par Mr. DE REAUMUR a Paris 1722. 4. 1770 4.

3. Traité ſur l'acier d'Alſace. a Strasb. 1737. 8.

4. Cph. Polhem Erinnerung wegen Zubereitung des Stahls, in Schw. Ak. Abhandl. B. II. v. J. 1740. S. 53=63.

5. Angeſtellte Verſuche vom Stahl und deſſen wahren Grund und Bereitung im Hamb. Mag. B. XV. S. 38=65.

Waller. Min. S. 564. n 3.

— phyſ. Chem. Th. II. C. 21. §. 19=21.

— Elem. Metall. Sect. II. P. IV. Cap. I.

6. Aus allem Eiſen Stahl zu machen und zwar auf eine noch niemals erhörte, leichte, geſchwinde und wohlfeile Weiſe. Nürnb. 1760. 8.

7. Anmerkungen vom Stahlmachen in v. Juſti chem. Schr. B. I. S. 126=36.

v. Juſti Manuf. und Fabr. Th. II. S. 354=69. Stahlhütten.

Hallens Werkſt. B. III. S. 230=1.

Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 440=54.

8. P. ADR. GADD reſp. GUST. KORSEMANN om Järnets förwandling til Stål. Åbo 1766. 4.

Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 611=43. (Handb. 197.)

Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 653=6.

Jars metall. Reiſ. S. 253=60. 291=4. 363=73. 419=23.

Vergl. die Anführ. in ök. phyſ. Abhandl. Th. XVI. S. 752. Anm. *

e) Baumé a. a. O. Th. III. S. 440=42.

f) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 216.

Halle a. a. O. S. 235=36.

g) Macquer a. a. O. S. 213=16.

Gellert met. Chem. S. 404=8.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XXII. S. 107=10.

Halle a. a. O. S. 232=4.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 260.
Erxl. a. a. O. §. 651.

b) Memoires ſur les ouvrages en fer & en acier, qui ſe fabriquent dans la manufacture Royale d' Eſſonne par le moien du laminage. a Paris 1753 12.
Beſchreibung eines Eiſenhammers bei Neuſtadt=Eberswalde, in Sprengels Handw. Samml. V. S. 184=95.
Polhem patr. Teſt. in Schreb. Samml. Th. XII. S. 334=403.
v. Juſti Manuf. Th. II. S. 381=91. Fabriken allerlei ſtählerner Geräthſchaften.

1. La Fabrique des Ancres par Mr. DE REAUMUR. a Paris 1761. fol.
Das Anckerſchmieden vom Hn. v. Reaumur mit Anmerk. und Zuſätzen von Hn dü Hamel im Schaupl. der Künſte und Handw. B. I. S. 107 = 190.
Anckerſchmied in Hallens Werkſt. B. III, S. 218=30.

2 Nagelſchmied. Halle a. a. O. S. 272=6. Sprengel Handw. Samml VI. S. 3=22.

3. Huf= und Waffenſchmied. Halle a. a. O. S. 212-17.
Sprengel. a a. O. Samml. V. S. 196=251.
Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. III. S. 225 = 35.

4. Schlöſſer Halle a. a. O. S. 190=9. Sprengel a. a. O. Samml. VI. S. 23=84.

5. Groß=Uhrmacher. Sprengel a. a. O. Samml. VII. S. 212=310.

6. Windemacher. Halle a. a. O. B. III. S. 276=9. Sprengel a. a. O. Samml. VI. S. 113=41.

7. Gewehrfabriken. v. Juſti Manuf. Th. II. S. 370=81. Sprengel a. a. O. Samml. VII. S. 73=98. Bergius a. a. O. B. III. S. 74=85.

8. Büchſenmacher. Halle a. a. O. B. III. S. 380=6 Sprengel a. a. O. Samml. VII. S. 136=97. Krünitz ökon. Encycl. Th. VII. S. 356=58

Büchſenſchäfter. Halle a. a. O. S. 386=90. Sprengel a. a. O. S. 198=211.

Aug. Ehrenſwerd Vergleichung zwiſchen den einheimiſchen und ausländiſchen Büchſenſchmieden. in Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1740. S. 295=307.

9. Nehnadelmacher. Halle a. a. O. B. II. S. 344=60 Sprengel. a. a. O. Ausg. II. S. 49.

10. Sporer. Halle a. a. O. B. III. S. 293=4. Sprengel a. a. O. Samml. VI. S. 85=112.

11. L' art de reduire le fer en fil, connu ſous le nom de fil d' archal, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU. a Paris 1768. fol.

Krünitz ök. Encycl. Th. IX. S. 480=6.

12. Stahlarbeiten. Sprengel a. a. O. Samml. VII. S. 49=72. polirtes Eiſen.)

Jars metall. Reiſ. B. I. S. 427=32. (Schnallen und Stahlketten.

13. Feilenhauer. Halle a. a. O. B. III. S. 235=42. Sprengel a. a. O. Samml. VI. S. 160=82.

Jars metall. Reiſ. B. I. S. 373=9. 382=4. 424=6. (Feilenfabriken.)

14. Sägenſchmiede. Jars. a. a. O. S. 379=81.

15. Schwerdfeger. Halle a. a. O. B. III. S. 251=71. — und Langmeſſerſchmied. Sprengel a. a. O. Samml. VII. S. 99=135.

16. Meſſerſchmied. Halle a. a. O. B. III. S. 279=90. Sprengel a. a. O. Samml. VI. S. 183=218.

L' art du Coutelier — par Mr. JERN. JACQ. PERRET, Maitre Coutel. Prem. Partie, faiſante ſuite aux arts. a Paris 1772. fol.

17. Chirurgiſche Inſtrumentmacher. Sprengel a. a. O. Samml. VII. S. 3=48.

L' art du Coutelier expert en Inſtrumens de Chirurgie. Seconde Partie l' art du Coutelier. Par Mr. JEAN JACQ. PERRET. a Paris 1772. fol.

18. Zirkelſchmied. Halle a. a. O. B. III. S. 290=2. Zeugſchmied. Sprengel a. a. O. Samml. VI. S. 142=59.

i) §. 222.

Gabr. Lauräus Art den Stahl zu allerlei Gebrauch zu härten. in Schw. Ak. Abh. B. X. v. J. 1748. S. 68-73.

v. Juſti von der Zubereitung und Härtung des Stahls in Chem. Schr. B. I. S. 107-25.

— Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 385-7.

Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 627-32.

§. 1077.

Das Queckſilber (§. 1049.) wird zum medicinischen und chemiſchen Gebrauch durch Leder gedrückt, und ſo vom Staube und aufgelöſeten Metallen, auch von einigen derſelben durch Reiben mit Eſſig, befreiet, ſicherer aber und vollkommener durch Deſtilliren (*a*) aus einer Retorte gereiniget. Da es indeſſen auch einige metalliſche Theile mit über nimmt, ſo wird zu genauen Verſuchen eine vollkommenere Reinigung (*b*) erfordert, und ein ſolcher durch Wiederlebendigmachen aus dem Zinnober, mineraliſchen Mohr oder ätzenden Sublimat, mit Kalcherde oder fixem Laugenſalz, erhalten (*c*), da einige Handgriffe (*d*) die Arbeit erleichtern. Von dem Schwefel kann es auch durch Metalle z. B. Eiſen (*e*) befreiet werden, nimmt aber gerne wieder einen Theil davon mit über (*f*). Auf dem naſſen Wege kann man es auch durch fixes Laugenſalz daraus ſcheiden (*g*). Ein reines Queckſilber muß (*h*) auf Filz, oder rauhem Papier, in kleinen Kügelchen ſchnell laufen, ohne Zeichen einer Anhängung zu zeigen.

Die-

Dieſes Metall löſet die mehrſten der übrigen unter Anwendung der verſchiedenen erforderlichen Handgriffe auf (*i*), welche Verquickungen zum Theil in der Kälte ſteifer werden, wie die mit Zinn zu erhaltenden Queckſilberkugeln (*k*) auch zum Spiegelmachen, Vergolden u. ſ. w. angewandt werden, verläßt ſolche aber, wie geſagt, theils beim Durchgange durch Leder, und mäßiger Hitze, auch beim Deſtilliren aus einer Retorte (*l*), wobei die unedlen verkalcht werden.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXCIII. S. 418-9.
geöfn. Labor. S. 186=8.
Suckow phyſ. Scheidek §. 319-20.
b) Malouin med. Chem. B. II. S. 72=6.
Suckow a. a. O. §. 520.
SCHEFFER Föreläſn. §. 272.
Falck v. d. Queckſ. S. 56=61.
c) Suckow a. a. O. §. 519.
d) WEIGEL Obſ. Chem. S. 22-3.
e) Gellert met. Ch. S. 427-9.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 514=18.
f) Ludolf Einleit. S. 375.
g) Baumé a. a. O. S. 518=9.
h) Falck a. a. O. S. 94=97.
i) §. 205. *b*.
BOERH. a. a. O. Proc. CCIII. S. 433-4.
POTT de partic. corp. ſolut. in *Exercit. Chem.* S. 134-6.
Gellert a. a. O. S. 460=4.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 14. §. 23=36.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 68=72.
Suckow a. a. O. §. 230.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 524=28. 559. 602. 694. 735=6. Th. III. S. 39=40. 108=9. 188=9.

Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 514. 516. 538. 558. 571. 595. 687. 722. 750. 774.
SCHEFFER Föreläſn. §. 271.
k) Pörner a. a. O. Th. I. S. 312.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 559-60.
Erxl. a. a. O. §. 750.
l) Gellert a. a. O. S. 465-6.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXIX. S. 241.

§. 1078.

Der Wismuth (§. 1052.) wird zu verſchiedenen theils ſchon (§. 1072. *i.*) erwähnten, theils noch in der Oberflächen- und Verbindungschemie vorkommenden Verſetzungen (*a*) angewandt. Vier Theile deſſelben geben mit zween Theilen Blei und eben ſo viel Zinn eine Miſchung, die ſchon in der Hitze des ſiedenden Waſſers fließt (*b*). Durch Schmelzen mit Borax, oder fixem Laugenſalz, ſoll er etwas dehnbarer werden (*c*). Beim Sublimiren mit Schwefel verräth er bei ihm befindlichen Arſenik (*d*). Die Verſetzungen (*e*), wozu der Zinck (§. 1050.) angewandt wird, ſind ebenfalls ſchon (§. 1072. *f.* §. 1075. *b. c. o. p. q. u.*) erwähnt. Dieſer kann durch den Schwefel, von den darin auflöslichen Metallen, gereiniget werden (*f*).

a) Waller phyſ. Chem. Th. II. C. 18. §. 9.
SCHEFFER Föreläſn. §. 307.
b) Valent. Roſens Abhandlung von der Vermiſchung einiger Metalle, welche im kochenden Waſſer die laufende Geſtalt des Queckſilbers annehmen, im Stralſ. Mag. B. II. S. 24 f.
Erxl. Anfangsgr. der Ch. §. 755.

c) SCOPOL.

c) SCOPOLI Ann. Hiſt. Nat. V. S. 62.
d) SCOP. a. a. O. 62: 3.
e) Waller. a. a. O. §. 11.
SCHEFFER §. 376.
f) Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 407.

§. 1079.

Den Spiesglaskönig (*a*) kann man durch Reduciren aus dem Spiesglasglaſe, dem verkalchten Spiesglaſe (*b*) andern Spiesglaskalchen erhalten, von welchen der aus dem Algarothspulver reducirte insbeſondere die Benennung des ſtachlichten (*c*) bekommen hat. Sonſt erhält man aus dem rohen Spiesglaſe, durch Verpuffen mit Salpeter, auch mit zugeſetztem Weinſteine, und Schmelzen mit fixem Laugenſalze den ſogenannten einfachen (*d*), gemeinen (*e*), mediciniſchen (*f*) und ſternichten (*g*) Spiesglaskönig, nach Verhältniß des laugenſalzigen Zuſatzes, der hiedurch bewürkten Schwefelleber und davon abhängenden Auflöſung des metalliſchen Theils, in verſchiedener Menge und Reinigkeit. Der Stern iſt eine Folge des dieſem Halbmetalle eigenen Gefüges, und als eine Cryſtalliſirung anzuſehen, die eine genugſame Reinigkeit erfordert. Durch Schmelzen mit dem fixen mineraliſchen Laugenſalz wird der reine König noch etwas geſchmeidiger (*h*). Durch dem Schwefel näher verwandte Metalle (Tab. V. 72-75.) erhält man aus dem rohen Spiesglaſe mehrentheils zuſammengeſetzte

Könige (*i*), unter welchen der ſogenannte eiſenhaltige (*k*) mit Beihülfe des Salpeters oder Laugenſalzes noch am reinſten und ebenfals ſternicht bewürkt werden kann. Auch können durch die Verſetzung des Spiesglaskönigs mit andern Metallen (*l*), kupfrichte (*m*), zinnhaltige (*n*) u. a., wie aus beiden der ſogenannte Metallen-(*o*), König bereitet werden, von welchen der mit Eiſen und Kupfer verſetzte wegen ſeiner netzförmigen Oberfläche die Benennung des vulcaniſchen Netzes (rete vulcanicum) erhalten hat. Vom Blei kann er wieder durch Schmelzen mit friſchem Spiesglas befreiet werden (*p*). Die gebräuchlichern Verſetzungen, worin der Spiesglaskönig den kleinſten Antheil ausmacht, ſind ſchon (§. 1072. *e*. 1073. *g*. *h*.) erwähnt.

a) I. R. G. CRAUSE D. de regulis antimonii eorumque praeparatione et vſu. Jen. 1703.
 3. H. F. TEICHMEYER D. de Antimonio ejusque regulis. Jen. 1743.
 Suckow phyſ. Scheidek. §. 188.

b) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 19. §. 15. N. 1-3. §. 16.
 Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 357.
 SCHEFFER Föreläsn. §. 334.

c) Regulus antimonii aculeatus.
 Waller. a. a. O. §. 8. N. 2. 3 Anm. und §. 16. N. 1. Anm.

d) Reg. antimonii ſimplex.
 I. A. WEDEL. Pr. de regulo entimonii per Sal alcali obtinendo. Ien. 1727.
 Malouin med. Chim. B. II. S. 207 9. Spiesgl. 1 Pf. Weinſt. 6. Salp. 3 Unz.

d) Wal-

Waller. a. a. O. §. 10. II. P. S. 215=6. mit gleichen Theil. fix. Laugenſ.

Suckow a. a. O. §. 187. Spiesgl. 4. Salp. 3. Weinſt. 3 Th.

SCHEFFER a. a. O. §. 332. mit gleichen Theilen Salp. u. Weinſt.

e) Reg. antim. communis.

BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CCXI. S. 444-6. (Regulus Antim. cum Salibus) Spiesgl. 4. Salp. 2. Weinſt. 3 Theile.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 286=7. (ordentlicher Spiesglask.) mit 3 Th. Weinſt. und $\frac{3}{8}$ Salp.

Vogel Lehrſ. §. 680=2. Spiesgl. 6. Weinſt. 6. Salp. 4-2. Th.

Gellert met. Ch. S. 432=4. Spiesgl. 4. Salp. 2. Weinſt. 3 Th.

Waller. a. a. O. §. 15. N. 4. Spiesgl. 8. Weinſt 6. Salp. 3 Th.

Baumé a. a. O. S. 375=7. Spiesgl. 1 Pf. Salp. 6. Weinſt. 12 Unz.

Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 705=6. gleiche Theile Spiesgl. u. Weinſt mit $\frac{1}{8}$ Salp.

f) Reg. antim. medicinalis, (Magneſia opalina, Rubinus Antimonii).

1. FR. HOFFMANN D. analyſis reguli antimonii medicinalis. Hal. 1698. 4.

Malouin a. a. O. S. 205=7. Spiesgl. 5. Kochſalz 4 Weinſt. 1 Th.

Vogel Lehrſ. §. 702. f. u. Anm. **) Spiesgl. 5. Weinſteinſalz 1 Th.

2. — Progr. de varia interque hanc optima conficiendi reguli antimonii medicinalis ratione. Goett. 1765.

3. I. H. KNIPHOF reſp. LOEBER de regulo antimonii medicinali. Erf. 1762.

SPIELM. Inſt. Chem. S. 129.

Waller. a. a. O. §. 10. II. C. S. 214=5. §. 14. mit vitrioliſchen Salzen.

Baumé a. a. O. Th. II. S. 393-4. Spiesgl. 15 Kochſalz 12 Weinſt. 3 Th.
Erxleb. a. a. O. §. 711. Spiesgl. 4. Laugenſ. 1 Theil.

g) 1. Reguli antimonii ſtellati encheireſes et rationes in STAL *Opuſc.* S. 481-508.
2. L. F. IACOBI de Regulo antimonii ſtellato. Frf. 1692.
Macquer a. a. O. S. 298-303.
geöfn Lab. S. 234-6.
SPIELM. Inſt. Chem. S. 309.
Waller. a. a. O. §. 16. N. 8.
Erxleb. a. a. O. §. 701.

h) Des effets du Sel commun ſur le Regule d' Antimoine par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1758.
Von den Würkungen des Salis alcali Salis communis auf den Regulum Antimonii in Marggrafs chym. Schr. Th. I. S. 190-8.

i) Waller. a. a. O. §. 19.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 551-3.

k) BOERH. a. a. O. Proc. CCXII. Antim. Regulus cum Ferro et Nitro S. 446-7. Proc. CCXIII. Regulus Stibii Alchemiſticus. S. 547-9.
Macquer a. a. O. S. 289-90.
Malouin a. a. O. S. 209-12.
Vogel Lehrſ. § 686.
— de compendioſiſſima ratione praeparandi regulum antimonii martialem cum Salibus, in *Obſ. Chem. miſc.* Obſ. VI. S. 15-20.
Gellert a. a. O. S. 417-20.
geöfn. Labor. S. 230-4.
SPIELM. a. a. O. Exp. CXVI. S. 308.
Waller. a. a. O. §. 18.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 691. (Handb. 238-9.)
Erxleb. a. a. O. §. 733.
SCHEFFER. a. a. O. §. 333.

l) Waller. a. a. O. §. 21.

m) Ma-

m) Malouin a. a. O. S. 212=3.
n) Malouin a. a. O. S. 213.
o) Malouin a. a. O. S. 214.
p) SCHEFFER a. a. O. §. 335.

§. 1080.

Dem Arſenik=König (§. 1051.) kann man aus ſeinem Kalche, dem weiſſen Arſenik, mit brennbaren Zuſätzen, durch Schmelzen und Sublimiren reduciren (*a*). Vom Schwefel kann man ihn in verdeckten Gefäſſen durch Sublimiren mit fixem Laugenſalz (*b*) oder Queckſilber (*c*) in Kalchgeſtalt befreien. Die Vereinigung deſſelben mit andern Metallen (*c*), wird, bei fixern, durch die Anwendung der, mit fixen Laugenſalzen bereiteten, Arſenikſalze erleichtert. Auſſer den ſchon (§. 1072. *g*. *h*. 1074. *f*. 1075. *s*. *t*.) gedachten Verſetzungen iſt noch die mit dem Eiſen zu bemerken, das dadurch ſehr leichtflüßig und nicht mehr vom Magnete gezogen wird.

a) Waller, phyſ. Chem. Th. II. C. 15. §. 21.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 258=62.
SCHEFFER Föreläsn. §. 316.
b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 387=9.
c) Macquer a. a. O. S. 389=91.
Waller. a. a. O. §. 23.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 190.
SCHEFFER a. a. O. §. 314.

§. 1081.

Der Kobold (§. 1053.) wird am reinſten aus gut gefärbter Smalke, durch Reduciren mit Seife und

und Pottaſche, erhalten. Unter den Metallen, mit welchen er ſich verbindet (*a*), iſt er vom Arſenik und Eiſen am ſchwerſten zu reinigen, doch läßt ſich jener durch Röſten, wie dieſes (*b*) durch Borax und Kalch, u. ſ. w. ziemlich abſcheiden.

a) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 16. §. 6.
b) SCHEFFER Föreläsn. §. 325.

§. 1082.

Der Nickel (§. 1053.) wird vom Arſenik durch Röſten mit Kohlenſtaube, vom Kobolde und Eiſen durch verſchlackende Salze und Schwefelleber (*a*) gereiniget, doch wird er nach vielen Behandlungen noch vom Magnete gezogen. Von ſeinen Verſetzungen mit andern Metallen (*b*) iſt ſchon (§. 1075. *x*.) eine im Groſſen gebräuchliche angeführt.

a) BERGM. de Nicc. §. VI. d. Schwefelleber VII. durch Salpeter VIII. d. Sublim. mit Salmiak. IX. d. Behandlung des Nickelſalpeters X. d. flücht. Laugenſalz
b) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 17. §. 9.
SCHEFFER Föreläſn. § 311.

§. 1083.

Kalchförmige Producte (*a*) liefern die Metalle theils durch die Würkung des Feuers (*b*), theils vermöge der Salze (*c*).

a) Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 249-52.
b) Vogel Lehrſ. §. 700.
Waller. S. § 1024. *k*.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 246.
c) Vogel a. a. O. §. 702.

§. 1084.

§. 1084.

Durchs bloſſe Feuer hat man das Gold, Silber und die Platina bisher noch nicht verkalchen können. Eben ſo wenig iſt das, durch bloſſe anhaltende Wärme zu einem rothen Pulver gebrachte, ſo genannte vor ſich verkalchte Queckſilber (*a*), (Mercurius ſolo igne calcinatus, per ſe praecipitatus) welches auch bei Deſtillirungen des Queckſilbers vor ſich in geringem Antheil gewonnen wird, würklich verkalcht (*b*), da es durch bloſſe verſtärkte Hitze (*c*), ohne einen brennbaren Zuſatz, auch auf dem naſſen Wege (*d*) durch Salzſäure, Königswaſſer, und Laugenſalze ſowol, als durch Oele, laufend wiederhergeſtellet wird, dem der, durch Abziehen der Salpeterſäure, von dem darin aufgelöſeten Queckſilber, zu erhaltende, rothe Präcipitat (*e*) (Mercurius praecipitatus ruber) und rothe Sublimat (*f*) (Merc. ſublimatus ruber Kunckelii) völlig gleich kömmt (*g*), von welchen erſterer, wenn Weingeiſt darüber abgebrannt worden iſt, die Benennung des Arcani corallini (*h*) wie dieſes nach dem Reiben mit zerfloſſenem Weinſteinſalze und Ausſüſſen des Fürſtenpulvers (*i*) (Pulvis Principum) erhalten hat. Ein ähnliches Product erhält man durch einen gewiſſen Grad des Feuers aus dem weiſſen Präcipitat (*k*).

a) I. H. BOERHAAVE de Mercurio experimenta in *Phil. Tr.* N. 430. S. 145. N. 443. S. 343. N. 444.

444. S. 378 und in *Opuſc.* Diſſ. I. S. 129.-35. Diſſ. II. S. 135-9.

2. Ad Obſeruat. et experimenta de Mercurio e ſcriptis H. BOERHAAVE Supplementum recenſente C. FR. KRVSE in *Nov. Comm. Petr.* T. IX. S. 382. f.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 261-2.
Malouin med. Chim. B. II. S. 152-4.
Vogel Lehrſ. §. 700.
geöfn. Labor. S. 215-6.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 14. §. 5.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 336-8.

3. Mercurii in pulverem converſio per ſolum ignem in WEIG. *Obſ. Chem.* Obſ. II. S. 21-43.

D. C. E. Weigel Wahrnehmung von einer durch bloſſes Feuer bewürkten Verwandlung des Queckſilbers in Pulver im N. Hamb. Mag. B. X. St. 60. S. 541-68.

4. — Reſponſio ad dubia WELLIANA explicationi Obſeru. prior. II. oppoſita in *Obſ. Chem.* P. II. S. 1-41.

Falck v. d. Queckſ. S. 77-81.

b) Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 434-9.

c) BOERH. a. a. O.

1. Hn. Bayen Verſuch über den Queckſilberkalch in Samml. a. Rozier Beobb. B. II. S. 248-320. Hievon 314-15.

2. Cadet Verſuche und Erfahrungen über den Queckſilberkalch Ebendaſ. S. 320-8.

3. Nachricht von den Verſuchen welche ſowol über den einfachen Niederſchlag des Hn. Baumé als auch über den meinigen (Cadets) durch die Bevollmächtigten der Akademie (Briſſon, Lavoiſier, Sage) angeſtellt worden ſind, Ebendaſ. S. 328-30.

d) WEIG. Obſ. Chem. P. II. Obſ. I. Exp. IV. V. S. 9. Exp. IX-XII. S. 11-14.

e) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXCVII. S. 423-5.

Mac-

Macquer a. a. O. S. 271=3.
Malonin a. a. O. S. 147=50.
Vogel a. a. O. §. 702. *d.* *)
geöfn. Labor. S. 210=2. d. Königswaſſer S. 207=9.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XLV. S. 172-4.
Waller. a. a. O. §. 14. N. 5.
Pörner allg. Begr. Th. III S. 329=32.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 516.

1. Von Verfertigung des Mercurii praecipitati rubri und der Entſtehung der rothen Farbe deſſelben, in Wiegleb. fortgeſ. Kl. Abhandl. S. 153=82.
2. Verſuche mit dem rothen Präcipitat, in Buchholz chem. Verſ. S. 85=96.

Baumé a. a. O. Th. II. S. 455=7.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 500.
SCHEFFER Föreläsn. §. 92. *b.*
Falck a. a. O. S. 71=4.

f) Pörner a. a. O. Th. III. S. 339.
g) Wiegleb a. a. O. S. 161=6.
Buchholz a. a. O. S. 91=94.
WESTENDORF Diſſ. acet. concentr. S. 32.
Baumé a. a. O. S. 457.
h) Malouin a. a. O. S. 150=2.
Waller. a. a. O. §. 14. N. 6.
i) Waller. a. a. O. 2. Anm.
k) Coniectures ſur les couleurs differentes des praecipités du Mercure par Mr. LEMMERI in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1712. S. 58.

§. 1085.

Die übrigen Metalle werden ſämmtlich durch Beraubung ihres brennbaren Weſens verkalcht. So liefert das Blei (*a*) die grauweißlichte Bleiaſche, aus der durch ſtärkres und längeres, jedoch nicht

nicht zur Verglaſung getriebenes, Flammenfeuer das Bleigelb (*b*) (aus dem Bleiweiſſe das Maſticot (*c*) und die rothe Mennige (*d*) erhalten wird, zu welcher auch Bleiweiß angewandt werden kann. Vom Zinne (*e*) erhält man mit mehrerer Mühe einen weißgelblichen Kalch, daher ſolches gerne mit Blei zuſammengeſchmolzen verkalcht wird. Das Kupfer (*f*) gibt einen braunrothen, das Eiſen (*g*) einen dunkel gefärbten Kalch und den ſchwärzlichen Hammerſchlag, der Wismuth einen gelblichen Kalch (*h*) der auch zulezt die Farbe der Mennige erhält (*i*), und durch Sublimiren mit Zugang freier Luft einige Blumen (*k*). Vom Zink brennt das brennbare Weſen zu einer Flamme ab, da der Kalch zum Theil zu Blumen (*l*) verflüchtiget wird, die auch, wegen ihrer lockern fadichten Auftreibung, die Benennung der philoſophiſchen Wolle erhalten haben. Bei Meßingſchmelzereien liefert er die Tutie (*m*) wie beim Zugutemachen Zinkhaltiger Erze im Groſſen den Ofengalmei (§. 1050. *c*.) und Hüttennicht, wie denn auch der Kalch dieſes Metalls natürlich reiner oder unreiner gefunden wird. Den grauen Spiesglaskalch kann man ſowol aus dem Könige (*n*) als dem rohen Spiesglaſe (*o*) erhalten, wie denn auch der Spiesglaskönig bei einer ſtarken Glühhitze Blumen (*p*) liefert, die vom rohen Spiesglaſe (*q*) wol etwas unreiner ſind.

Der

Der Arſenik gibt den ſchon (§. 1051. *c. d.*) erwähnten weiſſen Arſenik. Der Kalch des geröſteten Kobolds (*r*) wird gleich zur Zaffer (*s*) oder Smalte angewandt. Der Nickel (*t*) gibt einen grünen, von anhängendem Eiſen mit roſtfarbenen Kalch, der, durch den beim Röſten verfliegenden Arſenik, zu baumähnlichen Auswachſungen aufgetrieben wird. Der mit Brennbarem vereinigte Braunſtein (§. 948. *n*) erhält durch die Beraubung deſſelben eine ſchwärzliche Farbe (*u*).

a) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 245-6.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. XCV. S. 274-5.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 23. §. 5. N. 2.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 238.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 571.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 518.

b) Baumé a. a. O. S. 571.
Erxl. a. a. O. §. 519.

c) v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 524.

d) Malouin med. Chem. B. II. S. 39-40.
v. Juſti a. a. O. S. 522-4.
1. — von Verfertigung der rothen Mennige und Anlegung einer Fabrike davon. in Chem. Schr. B. III. S. 119-131.
2. Hn. Monnet Sendſchreiben an Hn. Saluces die Mennige betreffend, a. *Melang. de Turin.* v. J. 1761-69. im N. Hamb. Mag. B. XVI. St. 96. S. 30-35.
3. Procedé des Anglois pour conventir le Plomb en *Minium*, par Mr. JARS in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1770. S. 68.72. Tab. III.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 531-2.
Ferber Verſ. e. Oryctogr. v. Derbyſh. S. 86-7. Fig. 18-20.

e) Macquer a. a. O. S. 224-30.

v. Juſti Manuf. Th. II. S. 535=6.
Waller. a. a. O. C. 24. §. 5. N. 2.
Pörner allg. Begr. Th. II. S. 692.
Baumé a. a. O. S. 533=4.
Erxl. a. a. O. §. 736.

f) Macquer a. a. O. S. 199=201.
Waller. a. a. O. C. 22. §. 5. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 702.
SCHEFFER a. a. O. §. 287.

g) Crocus martis per reuerberationem, adſtringens.
Macquer a. a. O. S. 217.
Waller. a. a. O. C. 21. §. 6. *d.*

h) Waller. a. a. O. C. 18. §. 3. N. 2.
Baumé a. a. O. S. 416=7.

i) GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1753.

k) GEOFFROY a. a. O.
Waller. a. a. O. N. 3.
Baumé a. a. O. S. 417=8.

l) POTT de Zinco in *Obſ. Chem.* Coll. II. S. 39-45.
Macquer a. a. O. S. 364=8.
Zimmerm. allgem. Grundſ. S. 390=2.
Waller. a. a. O. C. 20. §. 4. *A.* §. 10.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 687=9.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 267.
Baumé a. a. O. S. 398=401. (Handb. 256.)
Erxl a. a. O. § 764.
SCHEFFER a. a. O. §. 328.

m) Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 34. S. 1528-32.

n) Calx reguli antimonii, Spiesglaskönigkalch.
Waller. a. a. O. C. 19. §. 16. N. 2
Baumé a. a. O. S. 346.
Erxl. a. a. O. §. 694.

o) Calx Antimonii, Antimonium incineratum, Spiesglaskalch.
Macquer a. a. O. S. 295=7.
SPIELM. a. a. O. Exp. XCVI. S. 275-6.
Waller. a. a. O. §. 3. *b.*
Suckow a. a. O. §. 235.

Bau-

Baumé a. a. O. S. 355.
Erxl. a. a. O. §. 698.

p) Flores reguli antim. argentei, Silberfarbene Spiesglaskönigsblumen, Spiesglasſchnee.
Macquer a. a. O. S. 344=7.
Waller a. a. O. §. 16. N. 3.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 640.2
Suckow a. a. O. §. 266.
Baumé a a. O. S. 343.
Erxl. a. a. O. §. 693.

q) Flores antimonii perſe, Spiesglasblumen.
Macquer a. a. O. S. 342=4.
Zimmerm. a. a. O. P. I. S. 389.
Waller. a. a. O. §. 3. *d.*
Pörner a. a. O. S. 637=8.
Baumé a. a. O. S. 353.
Erxl. a. a. O. §. 698.

r) Waller a a. O. Cap. 16. §. 3.

s) §. 1053. *a.*
Waller. a. a. O. C. 16. §. 8.
Baumé a. a. O. Th. III. 451=2.

t) Waller. a. a. O. C. 17. §. 3.
BERGM. de Nicc. §. II. III. *a. c. e. f. h.' k. n.* IV. *c. e. g. h. d.*

u) SCHEELE om Brunſt. §. 15. *c.* S. 98. §. 33. S. 114. §. 45. S. 191.

§. 1086.

Merkwürdig ſind hiebei die leichtere Auflöslichkeit, Schärfe, Röthe und beſonders der Zuwachs am Gewichte (*a*), ſo man an einigen ſolcher Kalche bemerket. Außer dem, was bei einigen Metallen, z. B. dem Arſenik, blos von der Beraubung des Brennbaren abhängt, iſt hier das mehreſte beigetretenen Feuertheilen zuzuſchreiben

 (*b*), ob

(*b*), ob man gleich bei der Reducirung derſelben (*c*), auch des ſogenannten Queckſilberkalchs ohne brennbaren Zuſatz (*d*), viele elaſtiſche Flüſſigkeiten erhalten hat, indem das vor ſich verkalchte Queckſilber bei der Schärfung der Laugenſalze, beſonders des flüchtigen, wieder laufend hergeſtellet wird, (§. 1084. *d*) und alſo hier gewiß aus denſelben keine luftige Säure annimmt. Die beim Reduciren erhaltene luftige Säure iſt in vielen Fällen von dem dazu gebrauchten brennbaren Zuſatze, (§. 1009. *a*) wie bei den Verpuffungen der Queckſilberkalche (*e*), herzuleiten, oft auch als neu erzeugt anzuſehen; indeſſen kann ſich auch luftige Säure an manche Kalche heften, ohne darum die Urſache der, von den noch anhängenden Feuertheilen abhängenden, Erfolge zu ſeyn.

a) 1. JEAN REYS Eſſais ſur la recherche de la cauſe par la quelle l' etain & le plomb augmentent de poids, quand on les calcini. a Bazas 1630. 8.

2. New experiments to make fire and flame ſtable and ponderable by ROB. BOYLE. Lond. 1673. 8. und in deſſ. WORKS. Vol. III.

ROB. BOYLE de ſtabilitate et ponderabilitate flammae in deſſ. *Opp.*

HOMBERG du Souffre principe in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1705. S. 92.

LEMERI conieƈt. (S. §. 1084. *k.*) S. 57.

HIAERNE Tent. Chem. Holm. T. II. Tent. V. de auƈto pondere quorundam corporum poſt vſtionem vel calcinationem. S. 112-24.

3. De augmento ponderis quod capiunt quaedam corpora dum igne calcinantur, auƈt. I. G. GMELIN in *Comm. Petrop.* T. V. S. 263-73.

4. Diſſ.

4. Diſſ. ſur la cauſe de l'augmentation de poids, que certaines matieres acquierent dans leur calcination. a la Haye 1748. 12.

Hn. Beraud Beantwortung der Frage: Warum manche Körper durch die Verkalkung am Gewichte zunehmen, welche nach dem Urtheil d. Königl. Ak. d. Wiſſ. zu Bourdeaux den Preiß erhalten hat, in Min Beluſt. Th. VI. S. 3-38.

5. Wiederlegung einer angegebenen Theorie von der vermehrten Schwere des Spiesglaskönigs nach der Calcination, im Hamb. Mag. B. VIII. St. 4. S. 443. f.

6. R. A. VOGEL Progr. quo experimenta chemicorum de incremento ponderis quorundam igne calcinatorum examinat. Gött. 1753. 4. und in *Opuſc.* S. 51. f.

7. Von dem durchs Feuer vergrößerten Gewichte der Körper, in N. Anmerk. über alle Theile der Naturl. Th. II. S. 135-7.

8. Jac. Fr. Maler Unterſuchung der Urſache, warum einige Körper, wenn ſie gebrannt werden, ſchwerer werden, als ſie vorhin geweſen? in Carlsruher nüzl. Samml. v. J. 1758. St. 7. S. 49-56.

9. Hn. Bernieres Sendſchreiben über den von Hn. Digby vorgegebenen Verſuch, als ob man aus den Sonnenſtrahlen eine Materie ziehen könnte, die ſich mit dem Golde vereinigen ließe, im N. Hamb. Mag. B. II. St. 10. S. 349-83, nebſt dem Schriftenverzeichniſſe. S. 375-8.

DE MORVEAU digreſſ. acad. S. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. IV. S. 337-47.

10. Hr. CHARDENON (Abh. von der Zunahme des Gewichts der verkalchten Metalle) in *Mem. de l'Acad. de Dijon* T. I. S. 303. (S. *Comm. Lipſ.* Vol. XVIII. S. 463.)

11. I. A. CARL reſp. IO. NEPOM. ANT. RECHER de igne et grauitate calcis metallicae. Ingolſt. 1772. 4.

Erxl. Anfangsgr. d. Chem. §. 810.
12. Lavoiſier über die Natur des Principiums, welches das Gewicht der Metalle beim Verkalchen vermehrt, in Samml. aus Rozier Beob. B. II. S. 337=44.
— Opuſc. T. II. S. 282-5- 306. 311-15.

b) WEIG. Obſ. Chem. S. 31-43. P II. S. 21. 31-34.

c) z. B. LAVOIS. Opuſc. T. II. S. 254-81.

d) Bayen Verſ. (§. 1084. *c*.) S. 315.

e) Mag. v. Aerzte St. VII. S. 646.

§. 1087.

Vermöge der Salze erhält man metalliſche Kalche, auf dem naſſen und trocknen Wege, durch unvollkommene Auflöſungen, da ſie ihres Brennbaren beraubt werden, oder Fällungen, wobei ſie mehrentheils zugleich fremde Beimiſchungen erhalten.

§. 1088.

Die edlen Metalle, das Gold und Silber, kann man nebſt der Platina und dem Queckſilber, auch vermöge der Salze, ihres Brennbaren nicht berauben und folglich auch nicht anders, als durch Beimiſchungen, in Kalchgeſtalt darſtellen, aus welchen ſie daher auch ohne brennbare Zuſätze, durch Beraubung ſolcher Beimiſchungen, reducirt werden können. Die glänzenden Niederſchläge des Goldes (*a*) und Silbers (*b*), aus ihren Auflöſungen im Königs- und Scheidewaſſer, durch den Weingeiſt und Eßig, ſind, wie die Niederſchläge derſelben durch den Zinck, des Silbers

und Queckſilbers durchs Kupfer, dieſes durchs Eiſen u. ſ. w. (Tab. IV. 63-4. 68-9. 77-80. 89-94. 106-8. 110.) keine Kalche, ſondern ganz metalliſch, nur zertrennt. Den Niederſchlägen durch Laugenſalze hängt mehrentheils Feuerweſen und luftige Säure aus denſelben, dem Knallgolde (*c*) Brennbares aus dem flüchtigen Laugenſalze an. Mehr kalchförmig zeigt ſich das Gold, wenn es, aus ſeiner Auflöſung im Königswaſſer, durchs Zinn, zum **mineraliſchen Purpur** (*d*) gefällt iſt, ob gleich auch hier nur eine Zertrennung deſſelben bewürkt wird. Das Silber wird durchs Vitriolſaure zu einem ſchwer auflöslichen Vitriol (§. 948 *b*) durchs Salzſaure, und ſolches enthaltende Mittelſalze, zu einem weiſſen Pulver gefällt, das durch Schmelzen ein hornartiges Anſehen erhält, und daher **Hornſilber** (Luna cornua) genannt wird (*e*), dergleichen man auch bei der Deſtillirung des ätzenden Sublimats mit Silber zurück behält, und durch Cementiren des Silbers mit Kochſalz und Vitriol erhalten kann. Es wird durch dieſe Verbindung flüchtiger und erfordert daher Vorſicht beim Reduciren (*f*). Das **Queckſilber** liefert, ſowol in Verbindung mit dem Salpeter- als Salzſauren, mit Kalch und Laugenſalzen ein, nach der verſchiedenen, rohen und ätzenden, Beſchaffenheit derſelben, mit mehrerem Feuerweſen, oder luftiger

Säure, vereinigtes, pomeranzenfarbenes, gelbes, auch fleiſchfarbenes und ſchwarzes (*f**) kalchförmiges Pulver, oder Niederſchlag (*g*); durch kochſalzige Mittelſalze wird es aus ſeinen Auflöſungen zum weiſſen Präcipitat (*h*), durch reine Salzſäure zu einer ätzendern Verbindung (§. 955. *b*), gefällt. Mit Vitriolöl gibt es, durch Abdampfen bis zur Trockenheit, den mineraliſchen Turbith (*i*), der mit Waſſer ausgeſüßt (das dann den §. 948. *h* gedachten Queckſilbervitriol liefert) eine gelbe Farbe erhält, auch aus der Auflöſung des Queckſilbers im Salpeterſauren, durch Vitriolſäure und vitrioliſche Mittelſalze, gefället werden kann (*k*) und nach einiger Meinung keine Vitriolſäure enthalten ſoll (*l*). Unreiner und mit andern Metallen gemiſcht ſind der grüne (*m*) ſilberhaltige u. a. ſogenannte Queckſilber-Präcipitate (*n*), die auch durch bloſſe Abdampfung der zuſammengegoſſenen Auflöſungen bereitet werden.

a) Gellert met. Chem. S. 370-2. durch Kupfervitriol oder Grünſpan.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 94-6. durch Eiſen. S. 96. durch Kupfer.

b) BOERH. T. II. Proc. CLXXXV. S. 410-11. durch Kupfer.
Baumé a. a. O. S. 29. durch Kupfer.

c) §. 330. *b*.
Gellert a. a. O. S. 367-8.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXVIII. S. 311.

d) Purpura mineralis, Magiſterium auri rubrum, Caſſii.

Sol

Sol ſine veſte, oder dreißig Experimente dem Golde ſeinen Purpur auszuziehen, von J. C. O. Augsb. 1684. 12 (Orſchall).
Appelles poſt tabulam, obſervans maculas in ſole ſine veſte. Colon. 1684. 12.
Sol non ſine veſte. Rothenb. 1685. 12. (Cph. Grummet.)
Vogel Lehrſ. §. 780.
Gellert a. a. O. S. 372-5.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CIV. S. 289-90.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 26. §. 6.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 202-9.
Baumé a. a. O. S. 87-94.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 747-8.
— — Obſſ. chemicae de purpura minerali, in *Nov. Comm. Goett.* T. V. S. 107. f. Anzeige derſelben in Gött. Anz. v. J. 1774. S 793-7. und daraus in Berl. Samml. B. VIII. St. 5. S. 502-7.
— — Bemerkungen über den mineraliſchen Purpur in deſſ. phyſ. chem. Abh. B. I. S. 280-303.
e) BOERH. a. a. O. Proc. CLXXXVI. S. 411-13.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 180.
Marggraf (S. §. 1069. a.) §. 5. in Chem. Schr. Th. I. S. 277-8.
Gellert a. a. O. S. 349-51.
SPIELM. a. a. O. Exp. LXXX. S. 241-2.
Waller. a. a. O. C. 25. §. 6. 8.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 230-4.
Baumé a. a O. Th. III. S. 17-21.
Erxl. a. a. O. §. 543.
SCHEFFER Föreläſn. §. 106.
f) Marggraf a. a. O. §. 7-15. in Chem. Schr. Th. I. S. 279-84.
SPIELM. a. a. O. Exp. CXIX. S. 312.
Baumé a a. O. S. 23-6.
*f**) Pörner a. a. O. Th. III. S. 332-3.

g) Waller. a. a. O. C. 14. §. 14. N. 1. 6 Anm. und 16 A. d. U.

Bayen Verſuche (§. 1084. c 1.) aus Salpeterſaurem durch fix. Laugenſ. S. 252. u. 282. f. d. flücht. Laugenſ. S. 261. d. ätzend. fix. Laugenſ. S. 264. d. Kalchwaſſer. S. 265. a. ätzend. Sublimat d. fix. Gew. Laugenſ S. 270. u. S. 305. f. d. Sodeſalz. S. 272. d. flücht. Laugenſ. 273. a. ätz. Subl. u. Salmiak d. fix. Laugenſ. S. 275. a. ätzend. Subl. d. Kalchwaſſer. S. 276. ätzend Laugenſ. S. 277.

h) Mercurius praecipitatus albus, coſmeticus, Lac Mercurii.

BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CXCVI. S. 421-3. d. Kochſalz.

Macquer a. a. O. S. 271. d. Kochſalz und Salmiak.

Malouin med. Chem. B. II. S. 144-7. d. Kochſalz.

Vogel Lehrſ. § 702. e. d. Kochſalz.

geöfn. Labor. S. 200-3. a. ätzend. Sublim. u. Salmiak. d. fixes Laugenſ. S. 203-5 a. d. Salpeterſ. d. Kochſ. S. 205-6. Entdeck. d. Verfälſch.

Waller. a. a. O. C. 14. § 14. N. 1.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 333-6.

Von der Bereitung des Mercurii praecipitati albi in Wiegleb fortgeſ. kl. ch. Abh. S. 129-50.

BERGM. (§. 954. c.) §. 18-23. in *Vet. Ac. Handl.* år 1771. S. 294-301.

Baumé a. a. O. Th. II. S. 459. (Handb. 401.) a. d. Salpeterſ. d. Kochſalz und deſſen Säure. S. 486-8. a. ätz. Sublim. u. Salm. d. f. Laugenſ.

Erxleb. a. a. O. §. 502.

SCHEFFER a. a. O. §. 107.

Falck v. Queckſ. S. 74-7.

i) Turpethum minerale.

BOERH.

BOERH. a. a. O. Proc. CXCIX. S. 427-9.
Macquer a. a. O. S. 264.
Malouin a. a. O. S. 155=9.
Vogel Lehrſ. §. 702. *d.* u. 731.
Gellert a. a. O. S.339=40.
geöfn. Labor. S. 212=5.
SPIELM. a. a. O. Exp. XXXVII. S. 155=7.
Waller. a. a. O. C. 1. §. 24. 76. A. d. U. u. C. 14. §. 12.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 327=8. u. 592=4.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 444=50.
Erxl. a. a. O. §. 497.
SCHEFFER a. a. O. §. 82.
Falck a. a. O. S. 70=1

k) Waller. a. a. O. C. 14. §. 12. 6 Anm.
Baumé a. a. O. S. 453=5.

l) Monnet Unterſ. (§. 816. *c.*) S. 465.

m) Pörner a. a. O. Th. III. S. 328=9.
Erxl. a. a. O. §. 596.
SCHEFFER a. a. O. §. 95. *c.*

n) Waller. a. a. O. §. 14. N. 1. 8 Anm.

§. 1089.

Die übrigen Metalle verliehren bei der Verkalchung durch Salze auch ihr Brennbares und erfordern daher, um reducirt zu werden, auſſer der Entziehung fremder Beimiſchungen noch einen brennbaren Zuſatz. Wenn ſolche Verkalchung ſchon durch die Würkung der in der Luft enthaltenen Theile vor ſich geht, wird ſie das Roſten (*a*) und die erhaltene Kalche Roſte genannt. Zur Beraubung des Brennbaren zeigt ſich die Salpeterſäure vorzüglich geſchickt.

a) §.

a) §. 190.
Diſſ. ſur la cauſe de la touille des metaux, qui a remporté le prix au jugem. de l' Ac. Roy — par Mr. I. RAYM. CHIMBAUD DE FILHOT, a Bourd. 1747. 4.
Nachricht von des Hn. von Filhot Preisſchrift, von der Urſache des Roſtes der Metalle, überſetzt von J. G. Krüniz in ök. phyſ. Abh. Th. XVI. S. 735-55. a. *Journ. du Sçav.* Aout 1747. S. 509-25.

§. 1090.

So gibt z. B. das Zinn, das an der Luft nicht ſehr verändert wird, bei der Auflöſung im Salpeterſauren (§. 952. *g*) einen häufigen weiſſen Kalch (*a*) der ausgeſüßt zu einer Mahlerfarbe dienen könnte, wie denn auch das Spaniſche Weiß ein, aber mit Eßig bereiteter, Zinn-Kalch ſeyn ſoll (*b*). Aus dem Vitriolſauren wird es ebenfalls durch Laugenſalze ſchön weiß, und aus der Zinnbutter (§. 956. *a*) durch bloſſes Waſſer niedergeſchlagen; mit Salpeter geſchmolzen gibt es Zinnblumen, (Flores Stanni) und nach der Ausſüſſung auch einen weiſſen Kalch (*c*). Das Blei gibt ſchon an der Luft (*d*), noch mehr bei der Behandlung mit Säuren, ein weißlichen Kalch; mit dem Eßigſauren wird ſo das Schieferweiß, und aus dieſem durch Verſetzung mit Kreide das Bleiweiß, bereitet (*e*), auch fällt es aus dem Bleießige mit der Zeit von ſelbſt nieder. Auf dem trocknen Wege kann man es durch Schmelzen mit Kochſalz, Salpeter u. ſ. w. ver-

kalchen

kalchen (*f*), auch aus dem Bleizucker und Bleiſalpeter zurückbehalten (*g*). Mit der Salzſäure vereinigt gibt es ein Hornblei (*h*). Das Kupfer gibt einen grünen Roſt (*i*); von ſeinen durch Salze zu bewürkenden Kalchen iſt vornemlich das Spangrün (*k*), oder Grünſpan, welcher durchs Weinſaure bereitet wird, und das Braunſchweiger Grün (*l*), zu bemerken, welches leztere nach Hn. Gehler durchs Fällen mit fixem Laugenſalze aus dem Vitriolſauren bewürkt (*m*) nach Hn. Struve aus dem Salzſauren mit Alaunerde durch Fällen vereinigt (*n*) seyn ſoll, wie denn der Kupfervitriol mit dem Bleizucker einen brauchbaren grünen Niederſchlag gegeben hat (*o*). Durch Salpeter im Feuer verkalcht gibt es mit Weingeiſt die ſogenannte Kupfertinctur des Democritus (*p*). Das Eiſen gibt an der Luft einen braunrothen Roſt (*q*), welches durch öfteres Beſprengen mit Waſſer (*r*), noch mehr wenn ſolches geſalzen iſt, befördert wird. Solchen Kalch liefert es auch bei einer übereilten Auflöſung in Säuren. Aus dem Eiſenvitriole, und von verwitternden Kieſen, erhält man den gelben Ocher (*s*), der durch Brennen braunroth wird. Eiſenhaltige Wäſſer ſetzen einen röthern Kalch ab. Durch Calciniren mit Salpeter erhält man den Zwölferſchen (*t*), mit Schwefel nach völligem Abbrennen und Ausſüſſen den geſchwefelten (*u*)

Eiſen=

Eiſenſafran Aetzendes und mit Brennbarem geſchärftes fixes Laugenſalz (§. 868. *e. g. h.*) ſchlägt das Eiſen aus Säuren, wie dieſe aus der Sode und andern Gewächsaſchen (*w*), blau nieder, dergleichen Niederſchlag ſich natürlich in torfichten Gegenden findet (*x*). Beim Fällen mit Alaunerde vereiniget gibt dieſer das Berlinerblau (*y*), deſſen mit Salzſaurem bereitete Ausziehung auch das Gold, die Platina und das Queckſilber, blau niederſchlägt (§. 868. *i*). **Lemmerys** Eiſenmohr (*z*) ſoll kein Roſt ſeyn.

a) Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 541⸗2.
b) TESSARI Elem. Chem. S. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. IV. S. 251.
c) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 24. §. 10. N. 2.
d) Waller. a. a. O. C. 23. §. 3.
e) PHILIP. VERNATTI relation of the making of Ceruſſ in *Phil. Transact.* N. 137. S. 935. f.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CLXXI. S. 393-5.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 725⸗6.
Malouin med. Chem. B. II. S. 42⸗3.
Gellert met. Chem. S. 326⸗7.
geöfn. Labor. S. 309⸗10.
v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 518⸗22.
Waller a. a. O. C. 23. §. 7. N. 1. B.
Simon Brandtweinbr. S. 308⸗10.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 122⸗3.
Warſch. Geſ. Abh. St. I. S. 38⸗40.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 239.
Sprengel Handw. Samml. IV. S. 63⸗6.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 587. (Handb. 385.)
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 530.
Krüniz ökon. Encycl. Th. V. S. 711⸗21.

SCHEF-

SCHEFFER Föreläsn. §. 125. *b*.
f) Waller. a. a. O. §. 12.
g) Calx de vitriolo plumbi.
BOERH. a. a. O. Proc. CLXXVI. S. 400.
Waller. a. a O. §. 10.
h) Plumbum cornuum, Saturnus cornuunt.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CIX. S. 295.
Waller. a. a. O. §. 6. N. 2. 3 Anm. 8. und N. 3.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 227=8.
Baumé a. a O. Th. II. S. 584.
Erxl. a. a. O. §. 528.
Vergl. §. 954. *b*.
i) Waller. a. a. O. C. 22. §. 3. 4.
k) 1. Sur le Verd de gris, Premier Memoire par Mr. MONTET in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris*, v. J. 1750. S. 387.
2. — Second Mem. Ebendaſ. v. J. 1753= S. 591.
Malouin a. a. O. B. II. S. 21=27.
Gellert a. a. O. S. 329=30.
3. Hn. Serane Abhandlung vom Grünſpan aus *Hiſt. et Mem. de l' Ac. de Montpell.* P. I. in Min. Beluſt. Th. II. S. 249=59.
v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 525=34.
4. — von Verfertigung des Grünſpans in Chem. Schr. B. II. S. 247=57.
Baumé Handb. S. 382. §. 881.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 219=21.
Waller a. a. O. C. 22. §. 9. 10. 19.
5. Von der Verfertigung des Grünſpans in Verſuche über einige erhebliche Gegenſtände welche auf den Dienſt des Staats Einfluß haben Frankfurt und Leipzig. 1772. 8. S. 150=61.
Erxl. a. a. O. §. 582.
SCHEFFER. a. a. O. §. 126. *a*.
Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. III. S. 147=51.
Vergl. §. 960. *e*.
l) Gravenhorſt. Fabr. Prod. Nachr. S. 36=60.

m) Baumé

m) Baumé a. a. O. Th. II. S. 716.*)

n) Verſuche das Braunſchweigiſche Grün betreffend von H. S. in Bern. Mag. St. I. S. 99-101.

o) Leipz. ök. Soc. Anz. Mich. 1773. S. Gött. Anz. v. J. 1774. St. 76. S. 655.

p) Waller. a. a. O. C. 22. §. 14.

q) Crocus martis aëre praeparatus, aperiens.
Malouin B. II. S. 54.
Waller. a. a. O. C. 21. §. 4.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 242.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 607-8. durch den Thau gemachter Eiſenſafran.

r) Crocus martis per irrorationem.
Waller. a. a. O. §. 5. 2. Anm.

s) Cronſt. Verſ. Min. d. Br. §. 200. 1. u. §. 192. 1.
LINNÉ Syſt. XII. T. 3. S. 192. 1.
Mem. ſur l' Ocre par Mr. GUETTARD in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1762.
Hn. Guettard Abh. von dem Ocker in Mineral. Beluſt. Th. III. S. 220-48.

t) Crocus martis oder Puluis cachecticus ZWÖLFERI.
Waller a. a. O. §. 12.
Baumé a. a. O. S. 684.-5.
Erxleb. a. a. O. §. 681.

u) Crocus martis ſulphuratus.
Malouin a. a. O. S. 55.
I. F. CARTHEVSER reſp. IO. ALB. KLOKOW de crocis martialibus. Frft. 1759. in deſſ. *Diſſ. ph. chem.* Frft. 1775. §. III. S. 135-6. §. V. S. 142-5.
Waller a. a. O. §. 16.

x) S. die in Waller a. a. O. §. 17. 108. A. d. U. angef. Schriften.

y) Tab. VI. 19.
Waller. a. a. O. §. 9. *d.* u. daſelbſt 207. A. d. U. angef. Schriften.
SPIELM. a. a. O. Exp. CXI. S. 298-301.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 105-15.
Baumé a. a. O. S. 659-63. (Handb. 199-206.)
Erxl. a. a. O. §. 664-70.

Krünitz ök. Encycl. Th. V. S. 593-7.
SCHEFFER a. a. O. §. 165.
z) Malouin a. a. O. S. 58-60
MAIAULT (Methode den Eiſenmohr in kurzer Zeit zu bereiten) in FANDERMONDE *Rec. Period.* T. VI. Janv. 1757. gr. 57
Pörner a. a. O. Th. II. S. 30-3.
Baumé a. a. O. S. 609-10.
Erxleb. a. a. O. §. 650.

§. 1091.

Vom Zink erhält man durch Verpuffen mit Salpeter den ſogenannten ſchweißtreibenden Zinkkalch (*a*). Der Wismuth wird aus dem Salpeterſauren durch Verdünnen mit Waſſer zu einem unter den Benennungen des Spaniſchen- (Blanc d'Eſpagne) Wismuth-Königs-Schminkweiſſes, Wismuth-Präcipitats, oder Niederſchlages (Magiſterium Bismuthi) bekannten Kalche gefällt (*b*), der auch durch fixes Laugenſalz erhalten werden kann (*c*) wie, denn auch das Salzſaure den Wismuth nur vermöge ſeines Waſſers fällen und keinen Hornwismuth geben ſoll (*d*). Mit Salpeter verpufft liefert er Blumen (*e*). Das Spiesglas und deſſen König liefern, auf dem naſſen und trocknen Wege (*f*), verſchieden benahmte Kalche, unterſchiedener Reinigkeit.

a) Zincum diapaoreticum.
Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 20. §. 8. N. 2.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 408-10. durch Zink figirter Salpeter.

 b) Ma-

b) Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 351-2.
Waller. a. a. O. C. 18. §. 4. N. 2. Anm. 2.
Pörner allg. Begr. Th. I. S. 566. Th. II. S 684.
TESSARI Elem. Chem. S. Beckm. ph. ök. Bibl. B. IV. S. 251.
Baumé a. a. O. S. 422-27. (Handb. 255.)
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 566.

c) geöfn. Lab. S. 262-4.

d) Waller. a. a. O. C. 18. §. 4. N. 2. 2 Anm. 3.
Baumé a. a. O. S. 424-5.
Vergl. §. 954. *d.* 956. *b.*

e) geöfn. Labor. S. 260-2.

f) SPIELM. Inſt. Chem Exp. XCIII. S. 268-72. d. Salpeter.

§. 1092.

So erhält man dergleichen in verſchiedener Beſchaffenheit vom rohen Spiesglaſe durch das Salpeterſaure (*a*) und Königswaſſer (*b*), aus der Spiesglasbutter durch Verdünnen mit Waſſer (*c*), oder wiederholtes Abziehen des Salpeterſauren über dieſelbe (*d*) und milder aus erſterem durch Calciniren mit Salpeter und Ausſüſſen (*e*); durch Verpuffen des Spiesglaſes mit gleichen Theilen Salpeter (*f*) eine Spiesglasleber (Hepar antimonii §. 971. *e*) die, ausgeſüßt, den brechmachenden Metallen-Safran (*g*) liefert, wozu andere auch noch Kochſalz nehmen (*h*), wie man ihn denn auch ebenfalls aus einer, mit gleichen Theilen fixen Laugenſalz bereiteten, Spiesglasleber (*i*) erhält (*k*). Mildere Spiesglaskalche erhält man durch Verpuffen mit doppelt (*l*) oder drei bis viermal ſo vielem Salpeter, und im lez-

tern

tern Falle in einer tubulirten Retorte Blumen (*m*), ſonſt einen ſalpetrichten Kalch (*n*), der, ausgeſüßt, den gewöhnlichen ſchweißtreibenden Spiesglaskalch (*o*) liefert, der öfter mit Salpeter calcinirt das poudre de la Chevalleray gibt (*o**), auch zu einer Verſetzung mit Diagrydium und Weinſteinrahm angewandt worden iſt (*p*), wie aus dem Ausſüßwaſſer durch Säuren noch ein feiner Kalch gefällt wird (*q*). Noch erhält man durch Sublimirung des Ueberbleibſels, von der Abdampfung der Auflöſung des Spiesglaſes im Königswaſſer, Hellmontiſche Blumen (*r*) aus dieſen, durch Verpuffen mit dreimal ſo viel Salpeter und Ausſüſſen, reinere (*s*) die ebenfalls, mit Scammonium und Weinſteinrahm verſezt, eine beſondere Benennung erhalten haben (*t*).

a) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 19. §. 5. *b*.

b) Waller a. a. O. §. 5. *d* 1. Anm. Flores Antimonii albiſſimi fixi.

c) Mercurius vitae, Puiuis angelicus, Algarothi, calcinirt Arcanum Riverii.

BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CCXXIII. S. 457-8. Stibii mercurius vitae. Proc. CCXXIV. S. 458. Spiritus vitrioli philoſophicus.

Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 333-5.

Malouin med. Chim. B. II. S. 251-4.

Vogel Lehrſ. §. 702. *e*.

— — reſp. BERNH. FR. STARCK Mercurius vitae Mercurii non expers. Gött. 1765. 4.

SPIELM. Inſt. Chem. Exp. C. S. 283.

Waller. a. a. O. §. 8. N. 2.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 314-17.

Baumé a. a. O. Th. II. S. 496-7. (Handb. 250.)

Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 727.
SCHEFFER Föreläſn. §. 121. *e.*

d) Bezoardicum minerale.
Malouin a. a. O. S. 254-8.
Macquer a. a. O. S. 336-7.
geöfn. Labor. S. 241-2. mit wiederholten Abziehungen. S 242-4. m. einer einzigen S. 245. d. Auflöſen des Königs im Salpeterſ. Abdampfen und Calciniren.
Waller. a a. O. §. 8. N 5.
Baumé a. a. O. S. 499-502.
Erxl. a. a. O. §. 729.
SCHEFFER a. a. O. §. 121. *g.*

e) Ceruſſa Antimonii.
Waller. a. a. O §. 8. N. 5. 4 Anm.

f) Malouin a. a. O. S. 198-201.
Waller. a. a. O. §. 11. I.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 642-4.
Baumé a. a. O. S. 381-2.
SCHEFFER a a. O. §. 337 *a.*

g) Crocus metallorum, Antimonii, totus Terra auri-ſancta, rubra, Rulandi.
BOERH. a. a. O. Proc. CCXV. S. 450.
Macquer a. a. O. S. 303-4.
Malouin a. a. O. S. 201-5.
geöfn Labor. S. 236-7.
Waller. a. a. O. §. 11. I. 3. Anm.
Pörner a a. O. Th. III. S. 45
Baumé a a. O. S. 383.
SCHEFFER a. a. O. §. 337. *b.*

h) geöfn. Labor. S. 238-9.
Waller. a. a. O. §. 12. N. 3. Crocus antimonii Hartmanni.
Baumé a. a. O. S. 383-4. Opalfarbene Magneſia, Spiesglasrubin.

i) Waller. a. a. O. §. 10. II. A.

k) Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 592.
Waller. a. a. O. §. 10. II. E.

l) Antimonii emeticum mitius
BOERH. a. a. O. Proc. CCXVI. S. 450-1.

Wal-

Waller. a. a. O. §. 11. II.

m) Flores antimonii.

Waller. a. a. O. §. 11. III. 6. Anm.

n) Antim. diaph. non ablutum, Fondant de Rotrou (§. 1063. *b.*)

BOERH. a. a. O Proc. CCXVII. S. 451. Stibium diaphoreticum nitratum.

Waller. a. a. O. §. 11. III. 5 Anm. Antimon. diaphor. nitratum.

SCEFFER a. a. O. §. 338. *a.*

o) Antimonium diaphoreticum, vulgare, dulce, Diaphoreticum minerale.

1. GE. WOLFG. WEDEL D. de Antimonio diaphoretico. Jen. 1690. 4.

2. I. CPH. SCHNEIDER D. de Antimonio diaphoretico. L. B. 1705.

BOERH. a. a. O. Proc. CCXVIII. S. 452.

3. I. H. SCHVLZE reſp. IO. CPH. ASSVM Diſſ. ſiſt. praeparationem, naturam et vſum Antimonii diaphoretici. Halae 1738.

4. I. A. WEDEL Pr. I III. de praeparatione antimonii diaophoretici. Jen. 1742. 4.

Macquer a. a. O. S. 305.

Malouin a. a. O. S. 235=42.

Rüdiger a. a. O. §. 589.

Vogel Lehrſ. §. 709. 10.

geöfn. Labor. 239=41.

Waller. a. a. O. §. 11. III.

Baumé a. a. O. S. 385.

5. FR. CH. IVNCKER reſp. EPHR. GOTTL. LEDER de actiuitate Antimonii diaphoretici. Halae 1770. 4.

Erxleb. a. a. O. §. 713. 5.

SCHEFFER a. a. O. §. 338. *b.*

o*) Baumé a. a. O. S. 392=3.

p) Puluis Cornachinus, Comitis de Warwich, de tribus.

Waller. a. a. O. §. 11. III. 2 Anm.

q) Ceruſſa antimonii, Materia perlata, Sulphur antim. fixatum.

PETR. GERIKE D. de Materia perlata. Helmſt, 1727.

Waller. a. a. O. §. 11. III 3 Anm.

Baumé a. a. O. S. 387. perlfarbener Spiesglaskalch.

Erxl. a. a. O. §. 716.

SCHEFFER a. a. O. §. 338. *d.*

r) Fl. Stibii ſ. Antimonii Helmontii.

BOERH. a. a. O. Proc. CCXXV. S. 459-60.

Waller. a. a. O. §. 13. und C. 9. §. 24. N. 6. 2 Anm.

s) Fl. Stibii ſ. Antim. Helmont. fixati diaphoretici.

BOERH. a. a. O. Proc. CCXXVI. S. 460.

Waller. a. a. O. §. 13. 1 Anm.

t) Purgans diaceltateſſon Helmontii, de Stibio *fixato.*

BOERH. a. a. O. Proc. CCXXVII. S. 461.

Waller. a. a. O. §. 13. 2. Anm.

§. 1093.

Vom Spiesglaskönige erhält man gleichfalls verſchieden benahmte Kalche, durch die Vitriol- und Salpeterſäure (*a*) und Calciniren mit dreimal ſo viel Salpeter (*b*), aus den Schlacken des eiſenhaltigen Spiesglaskönigs durch Ausſüſſen (*c*), aus dem eiſenhaltigen Könige ſelbſt (*d*), oder einem Gemenge von gleichen Theilen Eiſenfeilſpänen und Spiesglas (*e*), aus dem mit gleichen Theilen eiſenhaltigen Spiesglaskönig und Zinn bereiteten zinnhaltigen Könige (*f*), durch Verpuffen mit dreimal ſo viel Salpeter und Ausſüſſen; zu der leztern Bereitung werden auch drei Theile einfachen Spiesglaskönig gegen vier Theile Zinn genommen, und über die hievon mit äzendem Sublimat erhaltene

ene Butter Salpeterſäure abgezogen (*g*). Noch hat man aus der vom Verpuffen des, aus Kupfer, Zinn und eiſenhaltigem Spiesglaskönige zuſammengeſezten, Metallenkönigs (*h*) erhaltenen und geſchmolzenen Maſſe mit Weingeiſt eine Tinctur bereitet und lilium genannt (*i*).

a) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 19. §. 16. N. 5.

b) Antimonium diaphoreticum regulinum, Ceruſſa antimonii.
Waller. a. a. O. §. 6. N. 8.
Baumé erl. exp. Ch. Th II. S. 391=2.

c) Crocus martis antimonialis, Stahlii.
Waller a. a. O. §. 18. N. 1. 2 Anm.
CARTHEVS. D. de crocis mart. §. II. S. 134-5. §. IV. S. 136-42

d) Antim martiale diaphoreticum, Stomachicum Poterii.
Waller. a. a. O. §. 18. N. 1. 3 Anm.

e) Bezoardicum martiale flauum, Puluis martialis cachecticus, auch Crocus martis antimonialis.
Malouin med. Chem. B. II. 258.
Waller. a. a. O. §. 18. N. 1. 5 Anm.

f) Antihecticum Poterii, Diaphoreticum iouiale.
Malouin a. a. O. S. 242=46.
Waller. a. a. O. §. 21. N 4. 2 Anm.
ALBRECHT hiſt. med. ſat. et iou. §. 13.-15. S. 18-26.

g) Bezoardicum iouiale.
Waller. a. a O. §. 21. N. 4. 3 Anm.

h) Waller. a. a. O. 4 Anm.
Malouin a. a. O. S. 214.

i) Malouin a. a. O. S. 215=19.
Waller. a. a. O. 5 Anm.

§. 1094.

Vererzte Metalle erhält man vermöge des Schwefels von allen in demſelben auflöslichen Metallen

tallen (*a*), von welchen man auch natürliche Bei-ſpiele findet. Das Gold und andere Metalle, die hier eine Ausnahme machen, erfordern ein anderes im Schwefel auflösliches Metall zum Aneignungsmittel. Hieher gehören das künſtliche Glaserz (*b*), das gebrannte Zinn (*c*), Kupfer (*d*) und Blei (*e*), die dabei mehr oder weniger verkalcht ſind, ſonſt aber natürlichen Erzen nahe gebracht werden können, und die leichte Vererzung des ſchweiſſenden Eiſens (*f*) durch den Schwefel, wo ſolches noch vom Magnete gezogen wird. Das Queckſilber gibt ſo durch Reiben, oder Schmelzen, mit dem Schwefel vereinigt den mineraliſchen Mohr (*g*), durch Sublimiren den Zinnober (*h*), der auch gelegentlich bei der Behandlung anderer vererzter Metalle z. B. des Spiesglaſes (*i*) Operments (*k*) mit dem ätzenden Sublimat erhalten und dann darnach benennet wird, ſich übrigens aber von dem natürlichen Zinnober (*l*) durch ſeine, vielen feſten Sublimaten eigene, faſerichte Fügung unterſcheidet. Aus dem Spiesglaſe erhält man durch Reiben mit Queckſilber den ſogenannten Spiesglas-Mohr (*m*), durch Kochen mit fixem Laugenſalze den mineraliſchen Kermes (*n*), mit ätzendem (*o*) und durch Schmelzen mit rohem, oder fixem Salpeter, und nachfolgendes Fällen durch Säuren, den Goldſchwefel des Spiesglaſes (*p*), beide mit reguliniſchen Theilen geſchwängert. Der Arſenik liefert

fert mit dem Schwefel, nach deſſen verſchiedenem Verhältniſſe, den gelben und rothen Arſenik (*q*); erſterem entſpricht das natürliche Operment (*r*) wie lezterem das natürliche Rauſchgelb (*s*). Auf dem naſſen Wege erhält man ſolche Vererzungen aus der Auflöſung ſolcher Metalle in Säuren, durch die Fällung mit Schwefelleber (Tab. VI. 4. 8, 17.) wie z. B. vom Bleie ſchon (§. 599. *d* 970. *e*) angeführt iſt. Die mit ätzendem flüchtigen Laugenſalze bereitete (§. 972. *a*) zeigt hier in der rothen Farbe etwas beſonders, die ſie dem laufenden Queckſilber und den Niederſchlägen deſſelben mittheilt (*t*), wie ſie denn auch den Spiesglaskönig aus ſeinen Auflöſungen zum röthlichen Goldſchwefel fällt (*u*), woraus ſich mit Grunde Schlüſſe auf die Urſache der Röthe des Zinnobers u. ſ. w. ziehen laſſen. Noch iſt eine merkwürdige Beobachtung der rothen Färbung des Queckſilbers durch geſchwefeltes Laugenſalz (*x*) zu erwähnen.

a) **Gellert** met. Chem. S. 408 = 10.
  Vergl. §. 1014. *d*.

b) **Waller.** phyſ. Chem. Th. II. C. 10. §. 15. N. 2.

c) Stannum vſtum.
  Waller. a. a. O. Th. II. C. 24. §. 11.
  Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 552. gekünſteltes Zinnerz.

d) Cuprum, Aes vſtum.
  Malouin med. Chem. B. II. 27 = 28.
  Waller. a. a. O. C. 10. §. 15. N. 3. u. C. 22. §. 18.
  Baumé a. a. O. S. 723 = 4.
  Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 584.

r) Plumbum vſtum.
Malouin a. a. O. S. 40-1.
Waller. a a. O. C. 23. §. 15. N. 1.
Baumé a a. O. S. 594.

ſ) Waller. a. a O. C. 10. §. 15. N. 6. 281 A. d. U.
Suckow phyſ. Scheidek §. 243.
Baumé a. a. O. S. 682-3.
Erxl. a. a. O. §. 680.

g) Aethiops mineralis.
1. IO. FR. SCHROMM de aethiope minerali. Alt. 1725. (auct. I. H. SCHVLZE.)
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CCI. S. 430-1.
Macquer Anfangsgr. d. Ch. Th. II. S. 266-8.
2. SIM. PAVL. HILSCHER. Pr. de Aethiope minerali. Jen. 1748. 4.
Malouin a. a. O. S. 114-19.
geöfn. Labor. S. 216-17.
Waller. a. a. O. C. 14. §. 21. u. C. 19. §. 6. 9.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 33-6.
Baumé a. a. O. S. 508-10.
Erxl. a. a. O. §. 510.
Falck vom Queckſ. S. 61-92.

h) 1. GODOFR. SCHVLZII Scrutinium Cinnabarinum, ſ. Triga Cinnabriorum, quae ſiſtit naturam Cinnabaris Antimonii, natiuae et factitiae vulgaris. Halae 1680. 8.
BOERH. a. a. O. T. II. Proc. CCII. S. 431.
2. I. FR. CARTHEVSER reſp. I. CH. LINDNER de Cinnabaris inertia medica. Frft. 1743. in deſſ. *Diſſ. ph. ch.* Frft. 1775. 8. S. 1-27.
Macquer a. a. O. S. 268-70.
Malouin a. a. O. S. 129-38.
Vogel Lehrſ. §. 562.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 635.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. II. C. 9. S. 392-3. P. V. C. 14. S. 1296-1300.
Gellert a. a. O. S. 424-6.
geöfn. Labor. S. 217-22.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. LXXXII. S. 245-9.

3. CPH.

3. CPH. ANDR. MANGOLD exp. quaedam chemica de Cinnabari eiusque partibus conſtitutiuis in *Act. Mogunt.* T. II. S. 402-11.
4. v. Juſti von Verfertigung des Zinnobers in chem. Schr. B. II. S. 272-80.
— Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 503-12.
Waller. a. a. O. C. 14. §. 22.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 587-90.
Suckow a. a. O. §. 273. 6.
Baumé a. a. O. S. 510-13. (Handb. 250.)
Erxleb. a. a. O. §. 511.
SCHEFFER a. a. O. §. 274.
Falck a. a. O. S. 68-70.
5. Verſuch einer Nachleſe vom Zinnober von Eraſm. L. Wernberger. Erlang. 1775. 4. (hat anders gefärbte Niederſchläge.)
S. auch BALDINGER Catal. Diſſ. S. 74.

i) 1. I. GRÜLING D. de Cinnabari Antimonii. Ienae 1681.
3. FR. HOFFMANN de Cinnabari Antimonii L. B. 1685. 12.
BOERH. a. a. O. Exp. CCXXI. S. 454-5.
Malouin a. a. O. S. 249-51.
Vogel a. a. O. §. 565.
Rüdiger a. a. O. §. 639.
geöfn. Labor. S. 222-7
Waller. a. a. O. C. 14. §. 22. 6. Anm. u. 44. A. d. U. C. 19. §. 6-9.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 436-9.
Suckow a. a. O. §. 519.
Baumé a. a. O. S. 495.
Erxleb. a. a. O. §. 726.
SCHEFFER. a. a. O. §. 274. *f.*
Vergl. §. 956. *e.*

k) Waller. a. a. O. C. 14. §. 22. 6 Anm.
Vergl. §. 956. *o.*

l) Delisle Cryſtallogr. S. 219-21.

m) Aethiops antimonialis.
Malouin a. a. O. S. 119-28.

P. IM.

P. IM. HARTMANN reſp. IO. ANDR. GERKEN aethiopis antimonialis et auripigmentalis conficiendi rationes. Halae 1759. 4.

geöfn. Labor. S. 246.

n) Kermes mineralis, Puluis Carthuſianorum (Carthenſerpulver.)

1. Obſ. ſiſt. et med. ſur une preparation d' Antimoine, appellée comunement Poudre des Chartreux, ou Kermes Mineral, par Mr. LEMERY in *Mem. de l' Acad. des Sc. a Paris.* v J. 1720.

GEOFFROY Mem. S. §. 962. *f.* 1.

Macquer a. a. O. S. 313=20.

Malouin a. a. O. S. 224=34.

2. FR. XAV. MILLARS D. de explorata Kermis mineralis ſ. pulueris Carthuſianorum efficacia. Argent. 1752.

3. CAS. CPH. SCHMIEDEL Diſſ. de Kermes minerali. Erlang. 1754.

Rüdiger a. a. O. §. 645.

4. XAV. SOETZER Diſſ. de Kermes minerali. Vien. 1757.

geöfn. Labor. S. 247=50.

SPIELM. a. a. O. Exp. XCIX. S. 280-82.

Pörner a. a. O. Th. II. S. 238=48.

Waller. a. a. O. C. 19. §. 10. I. B.

Suckow a. a. O. §. 189.

WEIGEL Obſ. Chem. S. 72-4.

Baumé a. a. O. S. 369=75. (Handb. 244.)

Erxl. a. a. O. §. 709.

o) Waller. a. a. O. A. Sulphur antimonii decoctione paratum.

o) 1. HOFFM. Obſ ph. ch. L. III. Obſ. 2. de antimonii eiusque Sulphuris natura ac virtute et variis illud praeparandi modis. S. 242-8.

BOERH. a. a. O. Proc. CCXIV. S. 449.

Vogel a. a. O. §. 685. 752.

Rüdiger a. a. O. §. 644.

2. GE. GOD. BRENDEL Pr. de Sulphure aurato antimonii non vomitorio Goett. 1757. und in *Opuſc.*

geöfn. Labor. S. 227-30.
SPIELM. a. a. O. Exp. XCVIII. S. 278-9.
Waller. a. a. O. §. 10. II. B. u. daſelbſt 162. A. d. U. angef. Schriften.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 554-6.
Baumé a. a. O. Th. II. S. 364. 377. (Handb. 243.)
Erxl. a. a. O. §. 708.
SCHEFFER a. a. O. §. 332. *b.*

q) Arſenicum flauum, citrinum, rubrum, Riſigallum, Rubinus Arſenici.
Macquer a. a. O. S. 383-4.
geöfn. Labor. S. 185-6.
Waller. a. a. O. C. 15. §. 19.
I. G. LEHMANN animaduerſiones de vera Sandaracha veterum in *Act. Mogunt.* T. II. S. 175.
Abhandlung von der Sandaracha der Alten, in Lehmanns ph. ch. Schr. S. 205-21.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 339-41.
Baumé a. a. O. S. 268. (Handb. 259-60)
SCHEFFER a. a. O. §. 317

r) HOFFM. Obſ. ph. ch. I. III. Obſ. I. exp. curioſa de auripigmenti natura et viribus. S. 235-42.
IVNCKER Conſp. Chem. T. I. Tab. XLIV. S. 1079-86.
POTT de Auripigm. S. §. 1022. *m.* I.
Zimmerm. a. a. O. P. V. C. 7. S. 1254-64.
Delisle Cryſtallogr. S. 294-5.

s) Delisle a. a. O. S. 310-11.

t) Betrachtung über die Entſtehung der rothen Farbe des Zinnobers in Wiegleb kl. Abhandl. S. 35-56.

u) WEIGEL Obſ. Chem. S. 75-78.

x) H. W. HEILMANNI Problema chymicum in *Prodr. praevert. cont. Acta Hafn.* Ed. 1775. S. 137.

Sechſtes

Sechſtes Capitel.

Die Alchemie oder höhere Chemie.

---

§. 1095.

Dieſe ſoll, nach den Beſtimmungen, welche Schriftſteller davon geben, eigentlich eine genauere Erkenntniß der Grundmiſchung der Körper, ihrer Urſtoffe, Zerlegungen und Zuſammenſetzungen, liefern (*a*). Doch findet man ſie bei dem groſſen Schwarme der alchemiſchen Schriftſteller, von welchen hier nur wenige angeführt werden können (*b*), hauptſächlich auf die Metalle angewandt.

a) C. Fr. Wentzel Einleitung zur höheren Chemie: Th. I. Leipz. 1773. 8.

b) 1. GEBERI vollſtändige chymiſche Schriften *in* 4. Büchern Wien. 1751. 8. (BOERH. *Elem. Chem.* T. I. S. 17.)

2. THOM. DE AQVINO Secreta Alchemiae magnalia de corporibus ſupercoeleſtibus, et quod in rebus inferioribus inueniantur, quoque modo extrahantur — Theſaurus Alchimiae ſecretiſſimus — L. B. 1598. 8. Vrſellis 1602. 8. und im *Theatr. Chym.* Vol. III. (BOERH. a. a. O. S. 19.)

3. ARNOLDI DE VILLA NOVA Opera — L. B. 1520. Baſil. 1585. Fol. (BOERH. a. a. O. S. 20.)

4. RAIMUNDI LULLII Opera. Argent. 1598. 8. (BOERH. a. a. O. S. 21.)

5. ISAACI HOLLANDI Opera. Vrſell. 1602. 8. im *Theatr. Chem.* Vol. II. III. (BOERH. a. a. O. S. 22.)

Samml.

Sammlung unterſchiedlicher bewährter Schriften, namentlich IOHANNIS ISAACI HOLLANDI. Wien. 1746. 8.)

6. BASILII VALENTINI chymiſche Schriften, alle, ſo viel deren vorhanden — Th. I. II. Hamb. 1677. 1694. 8. v. B. N. Petraeo. Hamb. 1717. 8. — 5. Ausg. 1740. 8. (BOERH. a. a. O. S. 23.)

7. AUR. PHIL. PARACELSI, THEOPHRASTI BOMBAST DE HOHENHEIM Opera omnia. Genev. 1658. Fol. Vol. I-III. (BOERH. a. a. O. S. 24·7.)

8. Turba philoſophorum. Baſil. 1572. 8.
— teutſch. v. Phil. Morgenſtern. Baſel. 1613. 8.

9. Artis auriferae quam chemicam vocant Volumina III. Baſil. 1593-1610. 8.

10. Theatrum Chemicum. Vrſell. 1602. 8. Argent. 1613 — 22. 8. 1659-61. 8. T. I-VI.

11. ANDR. LIBAVII Alchymia. Frft. 1606. Fol.

12. Muſaeum hermeticum. Frft. 1625-4. reformatum. Frft. 1677. 4. et Lipſ. 1749. 4.

13. NIC. FLAMELLI chymiſche Werke. Wien. 1751. 8.

14. M. SENDIVOGII nouum Lumen chymicum aus dem Brunnen der Natur durch Hand angelegte Erfahrung bewieſen — Nürnb. 1770. 8.

15. Ge. Wellings Opus magno — cabballiſticum et theoſophicum darin der Urſprung, Natur, Eigenſchaften und Gebrauch des Salis Sulphuris und Mercurii in 3 Theilen beſchrieben. Hamb. 1735. 4. 2te Aufl. Frankft. und Leipz. 1760. 4.

16. RESPOUR rares experiences ſur l'eſprit mineral. a Paris. 1668. 12.
P. M. von Reſpur beſondere Verſuche vom Mineralgeiſt, a. d. Franz. m. Anm. v. J. F. Henkel. Dresd. u. Leipz. 1743. 8. aufs neue heraus-

herausgegeb. verm. v. J. Gottl. Lehmann Leipz. 1772. 8.

17. GE. WOLFG. WEDEL D. de tabula Hermetis ſmaragdina. Ien. 1704.

18. — Introductio in Alchemiam. Ien. 1705.

19. — Vernünftige Gedanken vom Goldmachen. 1734. 8.

20. Aurea Catena Homeri, Beſchreibung der natürlichen Dinge und was das Ding ſey, welches alles gebieret und zerſtöret. Frft. 1713. 27. 8. 3te Aufl. Jen. 1759. 8.

— latine — notis illuſtr. a L. FAVART. Frft. et Lipſ. 1762. 8.

21. Jo. Rothſcholzens teutſches Theatrum chymicum 3 Theile. Nürnb. 1728. 32 = 8.

Mehrere S. in.

PETR. BORELLI Biblioth. S. §. 15. c. I.

OL. BORRICHII Conſp. S. §. 15. c. 3.

22. MART. RULANDI Lexicon Alchemiae. Frft. 1661. 4. 2. ed. 1672.

23. IO. IAC. MANGETI Bibliotheca chemica curioſa. Genev. 1702. Fol. T. I. II.

24. Hiſtoire de la philoſophie hermetique. a Paris. 1742. 12. T. I - III. (LENGLET DU FRESNOY.)

25. H. FICTULD chymiſch philoſophiſcher Probierſtein. Frft. und Leipz. 1753. 8.

§. 1096.

Die edlen Metalle haben, wegen ihres Werthes und ihrer ſchwer zu erforſchenden Grundmiſchung, die vornehmſte Aufmerkſamkeit der Alchemiſten auf ſich gezogen, woher auch die Alchemie bald mit der Goldmacherey für einerlei gehalten und die Wahrheit derſelben in verſchiedenen Schriften (a) beſtritten und vertheidigt worden iſt.

I. TH.

a) 1. TH. ERASTI explicatio quaeſtionis famoſae illius, vtrum ex metallis ignobilibus Aurum verum et naturale conflari poſſit. Baſil. 1572.

2. TH. MORESINI liber nouus de Metallorum cauſis et transſubſtantiatione. Frft. 1593. 8.

3. HERM. CONRINGII de hermetica Aegyptiorum veterum et Paracelſicorum noua Medicina Liber. Helmſt. 1648. 1669. 4.

4. OL. BORRICHII Hermetis Aegyptiorum et chemicorum ſapientia ab H. CONRINGII animaduerſionibus vindicata. Hafn. 1674. 8.

5. Adeptus ineptus, oder Entdeckung der falſch berühmten Kunſt Alchemie genannt. Berlin. 1744. 8. (G. W. Wegner) Vergl.

Gedanken von der Alchemie in Leipz. Samml. B. I. St. 11. S. 1014-41. B. II. St. 13. S. 27-54. St. 14. S. 123-39.

G. W. Wegners Vertheidigung hiegegen Ebendaſ. St. 19. S. 621-36.

6. Neue alchymiſtiſche Bibliothek. B. I. II. Frft. u. Leipz. 1772-74. 8. (Schröder).

Neue Sammlung der Bibliothek, für die höhere Naturwiſſenſchaft und Chemie — von. J. J. Phil. Schröder. Caſſel. 1775. Leipzig. 1776. 8. f.

7. Hiſt. krit. Unterſuchung der Alchemie, oder der eingebildeten Goldmacherkunſt; — v. J. Ch. Wiegleb. Weim. 1777. 8. und die Anführ. daſ. S. 372-7.

§. 1097.

Unter den vielen falſchen und wahren Lehren der Alchemiſten verdienen ihre verſchiedene Meinungen von der Grundmiſchung der Metalle eine Erwähnung, weil die feſtgeſezten Urſtoffe derſelben bald für allgemeine aller Körper gehalten wur-

den, unter welchen wol die Lehre vom Queckſilber und Schwefel, und die vom Queckſilber, Schwefel und Salz (*a*) die älteſten ſind.

a) § 48.
Eſſais de Chimie I-IV. par Mr. HOMBERG in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1202-9.

§. 1098.

Unter dem Queckſilber verſtand man zuerſt wol wahres Queckſilber, das durch Brennbares, oder Lichttheile (*a*), verdickt wäre. Der Schwefel (*b*) ſollte wol eigentlich nur Brennbares bedeuten, deſſen Unterſchied vom Feuerweſen lange unbeſtimmt geblieben iſt. Den dritten Grundſtoff, das Salz (*c*), ſezte zuerſt **Iſ. Hollandus** und nach ihm **Baſil. Valentinus** hiezu, worauf **Theophraſt** dieſe Lehre weiter ausbreitete, ſolche aber ausdrücklich für Stoffe anderer Art, als die bisher unter dieſen Benennungen bekannten Körper, erklärte. **Becher** (*d*) machte dieſe Grundſtoffe zu Erden, deſſen Theorie **Stahl** weiter erklärte (*e*) und nachher den Begriff vom Brennbaren etwas näher aus einander ſezte (*f*).

a) Coniectures et Reflexions ſur la matiere du Feu ou de la Lumiere, par Mr. LEMMERY (le fils.) in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1709.
b) I. H. POTT de Sulphuribus metallorum. Hal. 1716. in *Exercit. chem.* S. 1-45.
c) I. WOLFG. KÜNSTEL D. de Salibus metallorum. Lipſ. 1711. 4.

d) Phyſ-

d) Phyſ. ſubterran. S. §. 15. *b*. 3. §. 1021.
e) Specim. Becher. S. §. 15. *b*. 13.
f) Exp. CCC. S. §. 15. *b*. 16.

§. 1099.

Nach weitern Vergleichungen und neuern Entdeckungen kann man ſie wol, mit Beiſeiteſetzung eines beſondern mercurialiſchen Urſtoffs (§. 47.), durch Erde, Salz und Brennbares am beßten geben (§. 79.).

§. 1100.

Die Erde der Metalle iſt nicht bekannt genug, weil ſie nicht zureichlich vom Salzweſen geſchieden werden kann; man mögte doch beim Eiſen eine Kieſelerde und beim Bleie vielleicht eine Kalcherde erweiſen können, wie der Braunſtein die Schwererde liefert. Das Salzweſen iſt wahrſcheinlich eine Säure, und zwar in den mehrſten der Kochſalzſäure nahe verwandt, worin der Arſenik viele Beweisgründe liefert; beim Eiſen mögte die Vitriolſäure ehe anzunehmen ſeyn. Das Brennbare ſcheint ſehr rein in ihnen zu ſtecken und iſt vielleicht in den edlen Metallen mit dem Feuerweſen zugleich gebunden, welches auch den Stahl mit vom Eiſen unterſcheiden mag.

§. 1101.

Da Säure mit dem Brennbaren Schwefel bildet, wird es hiemit beinahe übereins herauskommen, wenn man nach dem Hn. **Wenzel** Erde und einen phoſphoriſchen Schwefel für Beſtandthei-

le der Metalle angibt, und bei electriſchen Verſuchen ſcheint auch Säure mit dem Brennbaren verflüchtigt zu werden.

§. 1102.

Der Unterſchied der Metalle ſcheint alſo auf dem verſchiedenen Verhältniß ihrer Beſtandtheile, und daher rührenden ſtärkeren oder ſchwächeren Verbindung, vielleicht auch bei einigen auf einer verſchiedenen Beſchaffenheit, derſelben zu beruhen (*a*). Solchemnach wäre denn eine künſtliche Erzeugung (*b*) und Verwandlung der Metalle (*c*), durch Zuſammenſetzung, Umſetzung und abgeändertes Verhältniß, ihrer Beſtandtheile, ſo wenig, als ein kräftiges Mittel zur Veredlung der unedlen (*d*), (vielleicht durch Mittheilung mehrerern Brennbaren und Feuerweſens und Abſcheidung des überflüßigen erdichten Stoffs,) unmöglich, wenn man auch die vielfältig erzählten Thatſachen (*e*) und einige belehrende Verſuche und Erfahrungen (*f*) ableugnen will.

a) Vergl. Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 14 §. 44. C. 15. §. 27-30. C. 16. § 12. C. 17. §. 15. C. 18. §. 12. C. 19. §. 22-3. C. 20. § 13. C 21. §. 23. C. 22. §. 25. C. 23. §. 19.-20. C. 24. § 15. 16. C. 25. §. 21. 22. C. 26. §. 20. 21. C. 27. §. 10.

b) Waller. phyſ. Chem. Th. I. C. 26. §. 3-5.

c) I. IO. GABR. DRECHSLER D. de metallorum transmutatione et chryſopoeia. Lipſ. 1673.

BOERH.

BOERH. Elem. Metall. T. I. S. 46-7

IUNCK. Conſp. Chem. T. I. Tab XXVII. S. 605-36. und Tab XXIX. S 637-56.

2. ANDR. OTTOM. GOELIKE D. de Chryſopoeiae vanitate Frft 1732. 4

3. IO. CAR. CREILING D de aureo vellere aut poſſibilitate transmutationis metallorum. Tub. 1737. 4.

4. Des in der Chemie erfahrnen Münchs de Abatia Verwandlung der Metalle oder richtiger Wegweiſer zum Licht der Natur. Frft. u. Münch. 1759. 8.

Waller a. a. O §. 6. 10.

5. Theoria metamorphoſis chemico-philoſophicis rationibus ſuperſtructa, auct. CHPH. KNAPE Hal. 1774. 4. (Diſſ. 1773).

d) 1. C. H. RUELIUS von der Verwandlung unvollkommener Materien in Gold, vom Auro potabili und von der Corallentinctur. Starg. 1681.

2. GE. E. STAHL de metallorum emendatione modico fructu profutura in *Obſ. Hal.* T. VII. und Deß. *Opuſc.* S. 268-76.

— Gedanken von Verbeſſerung der Metalle. Nürnb. 1720. 8.

3. Umgeworfene zwo ſcheinbare Stützen der Gold- und Silbermacherey im Hamb. Mag. B. VII. S. 357.

4. Vom Goldmachen in N. Hamb. Mag. B. XV. St. 87. S. 247-64.

e) 1. DAN. GE. MORHOFII D. transmutatione metallorum epiſtola. Hamb. 1673. 8.

D. G Morhof vom Goldmachen, oder phyſ. hiſt. Abhandlung von der Verwandlung der Metalle a. d. Lat. Bayr. 1764. 8.

KUNCKEL. Labor. chym. 2. Ausg. Hamb. und Leipz. 1722. 8. Th. III. Cap. XLI. S. 563-602.

2. Die edelgebohrne Jungfer Alchymia, oder durch viele Exempel abgehandelte Unterſuchung von der Alchymia. Tüb. 1730. 8.

3. I. CH. KVNDMANN rariora naturae et artis. Breßl. 1737. Fol. Abſchn. 2. Artik. 33.

4. Hirſchings Verſuch phyſikaliſcher chymiſcher Lehrbegriffe zur Prüfung des Metallverwandelenden Meiſterſtücks. Leipz. 1754. 8.

5. Geſchichte des Sehfelds, eines vermuthlich noch lebenden Adepten, in v. Juſti chem. Schr. B. II. S. 435-55.

f) 1. Gerh. Meyer Unterſuchung der Veränderung, welche metallene Stücke, Pulver und Kugeln leiden, wenn ſie lange auf dem Boden der See gelegen haben, in Schw. Ak. Abhandl. B. V. v. J. 1743. S. 116-9.

2. v. Juſti Nachricht von einem Proceß Gold zu machen, der vor zwei Jahren in Wien viel Aufſehens machte, in Ch. Schr. B. II. S. 419-26.

3. Alchymiſtiſche Briefe — Hannov. 1767. 8.
Lettres alchimiques — a Paris. 1767. 12. —
Suckow phyſ. Scheidek. §. 291.
SCOP. Princ. Min. §. 101.

§. 1103.

Sehr unvorſichtig würde es indeſſen ſeyn, wenn man, bei der bisherigen unvollkommenen Bekanntſchaft, mit der Grundmiſchung der Metalle und ihrer einzelnen Arten, aufs gerathe wol Verſuche anſtellen und ſich durch die leeren Verſprechungen alchemiſtiſcher Schriften zu fruchtloſen Koſten und Bemühungen verleiten laſſen wolte. Auch verdie-

verdienen die Legenden von dem ſogenannten Stein der Weiſen (*a*), den die Alchemiſten zugleich als ein Univerſal-Arzeneimittel (*b*) anpreiſen, von ihrer Palingeneſie (*c*) u. a. m. keinen Glauben, ob man gleich aus dem bisher bekannten wol merken kann, was ſie mit ihren radicalen Aufloͤſungen und Tincturen (*d*) der Metalle, beſonders des Goldes, dem trinkbaren Golde (*e*), dem metalliſchen Schwefel (*f*), ihren Mercurificirungen (*g*) und Figirungen des Queckſilbers (*h*) geſucht haben, woruͤber doch die bekannten Vorſchriften noch mehrentheils, ſo weit man ſie verſucht hat, falſch befunden worden ſind.

a) 1. z. B. BERNARDI Treuiſani', Tr. de Chemico miraculo, quod Lapidem Philoſophorum vocant. Vrſell. 1602. 8.

2. IOACH. TANKIVS vom Stein der Weiſen. Leipz. 1605. 8.

3. IO. DE LASNIORO de Lapide Philoſophorum. Argent. 1613. 8.

4. BASIL. VALENTINI geheime Buͤcher vom groſſen Stein der Weiſen. Straßb. 1645. 8.

5. Des Supercheries concernant la pierre philoſophicale, par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J 1722.

6. PETR. GERIKE D. de Lapide Philoſophorum. 1742. 4.

7. Gruͤndliche Anleitung zu dem groſſen Naturgeheimniſſe des lapidis philoſophici. Hamb. 1753. 8.

b) 1. DAN. SENNER de chymicorum Medicina vniuerſali et auro potabili. Wit. 1630.

2. RVD. WILH. KRAVSE D. de Medicina vniuerſali. Ien. 1679.

3. IO. PH. MAVBII Geſpräche vom Golde von Mitternacht, oder von der höchſten Medicin. Weſel. 1713. 8.

4. R. A. VOGEL reſp. FRANC. LUD. SCHMITT de vanitate remediorum vniuerſalium. Gött. 1757. u. in *Opuſc.* S. 115. f.

c) 1. GE. FRANC DE FRANCKENAV von der künſtlichen Auferweckung der Menſchen, Thiere und Pflanzen aus ihrer Aſche — 16 — 8.

2. G. C. KIRSTENIVS praeſ. KAVSDORF. de Palingeneſia. Witt. 1678.

3. IOS. ANT. CARL reſp. FRANC. LEONH. IGN. STEINMETZ de palingeneſia. Ingolſt. 1759. 4.

4. I. G. WALLERIVS reſp. GERL. REINH. HOYER de Palingeneſia. Vpſal. 1764. 4.

d) 1. IO. FISCHERI D. de aurea auri tinctura. Brunop. 1704.

2. De Tincturis Metallorum, auct. MICH. LOMONOSOW in *Comm. Petrop.* T. XIV.

Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 26. §. 14.

e) IO. GOTHOFR. BERGERI. D. de auro potabili. Vitemb. 1705. 4.

Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 207-21.

f) Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. S. 379-88. Vergl. §. 1099. *b.*

g) BERNARDI PENVTI vera Mercurii ex Auro extractio, cum ſua Hiſtoria. Vrſell. 16 — 8.

BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CLXXV. S. 399-400.

IVNCKER

IVNCKER Conſp. Chem. T. I. Tab. XVII. S. 396-415.

Zimmerm. a. a. O. P. II. C. 10. S. 396-8.

Waller. a. a. O. Th. I. C. 26. §. 11. Th. II. C. 14. §. 39-41.

Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 282-6.

Suckow phyſ. Scheidek. §. 522-25.

b) Waller. a. a. O. Th. II. C. 14. §. 42.

§. 1104.

Zu den alchemiſtiſchen Geheimniſſen gehört auch noch ein allgemeines Auflöſungsmittel (*a*), wobei man aber, wie bei mehreren vorgeblichen Künſten, die ächten, würkliche chemiſche Kenntniſſe in ihren Schriften verrathenden, Alchemiſten von Betrügern und unwiſſenden Schwätzern unterſcheiden, mit Beurtheilung leſen und mit einiger Einſchränkung verſtehen muß, welches überhaupt bei der Leſung dieſer Schriftſteller nöthig iſt, bei welchen man ſonſten zum Theil nicht gemeine Kenntniſſe findet, die aber durch den dunkeln Vortrag und das eingemiſchte Falſche zu tief verhüllet ſind, und durch damaligen Kenntniſſen entſprechende, jetzt aber durch neuere Erfahrungen zum Theil unrichtig oder zu unbeſtimmt befundene Beweiſe, Gleichniſſe und Ausdrücke der Vernachläſſigung und Verwerfung ausgeſetzt worden ſind.

a) I. W. S. D. Liquoris Alcaheſt Scrutinium. Guelpherb. 1655. 8.

BOERH. Elem. Chem. T. I. S. 705-21.

2. IO. W. AGRICOLAE praeſ. EL. CAMERARIO Ignis aquae ac Gehennae ignis hiſtoria atque prima tentamina. Tub. 1731. 4.

3. MICH. ALBERTI reſp. IO. CPH. KÜHNST de Menſtruo metallorum vniuerſali. Halae 1737. 4.

4. R. IO. FR. SCHMIDII disquiſitio de Menſtruis vniuerſalibus. Jen. 1739. 8.

Waller. phyſ. Chem. Th. I. C. 5. §. 7. III. 2 Anm.

Erxleb. Anfangsgr. d. Chem. §. 54-55.

Grundriß

der

Chemie.

Zweiten Bandes
zweiter Theil.

Grundriß der Chemie

Zweiter Band.

Fünfte Abtheilung.

Die Glas-Chemie, oder Hyalurgie.

§. 1105.

Glas (*a*) iſt ein durchs Feuer bewürkter, ſchmelzbarer, glänzender, brüchiger und, wenn es keine unverglaſete Theile enthält, in dünnen Stücken durchſichtiger Körper, der, nach dem Verhältniſſe ſeiner erdichten Theile, mehr oder weniger, der Beſchaffenheit der angehäuften Kieſelerde nahe kömmt und durch Reiben electriſch wird, (§. 293. *c*. 306. *b*. *e*.) bei enthaltenen auflöslichen Theilen aber, nach Verhältniß derſelben, einige Auflöslichkeit im Waſſer und Säuren zeigt (*b*). Man kann die Gläſer in erdichte, ſalzige und metalliſche eintheilen, die wieder unter ſich vermiſcht ſeyn können.

a) §.

a) §. 196.
1. Hrn. J. C. Meyers verbeſſerter Begriff von der Entſtehung des Glaſes und der damit übereinſtimmenden Erklärung von der Entſtehung des Cryſtalls und anderer pelluciden Steine, Wiegleb kl. chem. Abh. S. 59-64.
2. Ausführliche Betrachtung über die Entſtehung des Glaſes, nebſt der Erklärung von der Würkung der ſogenannten Springkölbchen. Ebendaſ. S. 67-76.
3. IOS. LENGENFELDER Diſſ. de vitro naturaliter et artificialiter conſiderato. Ingolſt. 1768.
4. Extrait d'un Mem. de Mr. ALLUT ſur la vitrification, in *Aſſemblée publ. de la Soc. R. des Scienc. a Montpell.* 8. Dec. 1773. a Montpell. 1774. (S. *Journ. des Sçav.* Janv. 1776. S. 166.)

b) 1. Exp. ſur la diſſolubilité de pluſieurs fortes de Verres, par Mr. DU FAY in *Mem. de l' Acad. des Sc. a Paris* v. J. 1727.
2. Ant. v. Swab Verſuche mit mineraliſchen Gallerten und Gläſern, die ſich auflöſen laſſen, nach Anleitung einer rothen Gäsſteins-Art, von der Aedelforsgrube, in Schw. Ak. Abh. B. XX. v. J. 1758. S. 269-86.

§. 1106.

Erdichte Gläſer erhält man, durch ein heftiges Feuer, aus allen Erdarten, reine Thone und Kieſelerde ausgenommen. Doch dienen Kalch, Gyps, ſchwerer und Flußſpath, wieder zur Verglaſung der Thone (*a*), und dieſe verglasliche Miſchungen zur Verglaſung der Kieſelerde (*b*), wie denn auch die Kalcherde mit Flußſpath u. ſ. w. leichter zum Fluſſe zu bringen iſt. Solche ganz erdichte Gläſer kommen der Beſchaffenheit der angehäuf-

gehäuften Kieſelerde zum nächſten, zeigen die größte Härte und Schwerflüßigkeit.

a) Pott. Lithogeogn. S. 12=13. 24. 39=40. u. a. O.
Gellert met. Ch. S. 284=6.
Baumé Handb. der Scheidek. §. 640=1. S. 293=4.
SCHEFFER Föreläſn. §. 175. *b*.

b) Pott a. a. O. S. 13. 57=58. u. a. O.
Gellert a. a. O. S. 287=9.
SCHEFFER a. a. O. §. 175. *c*.

§. 1107.

Ganz ſalzige Gläſer hat man nicht, indem die glaſichte Beſchaffenheit im Grunde nur geſchmolzenen Erden eigen iſt, wie denn auch das, ſonſt im Waſſer auflösliche, Glas des Boraxes (*a*), oder Sedativſalzes, (§. 834. *b*) immer noch Erde aus dem leztern Salze (§. 834. *d*) enthält. Wol aber ſind fixe Laugenſalze (*b*), der Borax (*c*), das ſchmelzbare Salz des Harns (*d*) kräftige Mittel zur Verglaſung der Erden, und ſolche erdicht=ſalzige Gläſer und Glasſätze ebenfalls gute verglaſende Flüſſe (*e*).

a) §. 905. *d*.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 32

b) Pott Lithogeogn. S. 6. 20. 36. 49=51.
Gellert met. Chem. S. 279=84.

c) Pott a. a. O. S. 7. 21. 38. 54.
Gellert a. a. O. S. 290=1.

d) Pott a. a. O. S. 7. 21. 38. 53.

e) Pott a. a. O. S. 8. 21=2. 38. 55.

§. 1108.

§. 1108.

Metalliſche Gläſer erhält man aus den Metall-Kalchen durch ein ſtärkres Feuer. Zu merken ſind hier beſonders das Glas des Spiesglaſes (*a*) aus dem verkalchten Spiesglaſe, oder Spiesglaskönige, die Glötte (*b*) aus halbverglaſetem Bleie und das vollkommene Bleiglas (*c*) aus ſolcher, oder Mennige, durch ſtärkre Hitze, welches aber, wegen ſeiner durchdringenden und auflöſenden Würkung auf die Tiegel, mit einem Zuſatz von Kieſelerde bereitet wird und ein kräftiges Verglaſungsmittel der Erdarten (*d*) und metalliſchen Kalche iſt. Beide gedachte Gläſer werden auch von den ſchwächſten Säuren leicht angegriffen. Erſteres hat man durch Wachs zu mildern geſucht (*e*). Schwerflüßige Metallkalche werden durch Glasſätze verglaſet (*f*). Ueberhaupt muß ein Metall, um leicht verglaſet zu werden, durch Beraubung des Brennbaren, oder Zuſätze in eine kalchförmige Geſtalt gebracht, oder ſehr zertrennt und mit Glasſätzen verſezt, ſeyn.

a) Vitrum, Succinum Antimonii.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. CCX. S. 442-3.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 311-13.
Malouin med. Ch. B. II. S. 192=8.
Vogel Lehrſ. 696.
Gellert met. Ch. S. 440=2.
FR. IVST. MÜLLER Diſſ. analecta chemica de vitro antimonii exhibens. Gött. 1757. 4. und in VOGEL *Opuſc.* S. 147. f.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXXI. S. 317.

Waller.

Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 19. §. 3. *c*. §. 16. N. 2.
Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 538=42.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 291=2.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 358=60.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 699.
SCHEFFER Föreläsn. §. 336.

b) Lithargyrium.
Macquer a. a. O. S. 247=9.
Malouin a. a. O. S. 38=9.
Waller. a. a. O. C. 23. §. 5. N. 3.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 47=8.
Baumé a. a. O. S. 572.
Erxl. a. a. O. §. 520.
Krüniz ökon. Encycl. Th. V. S. 696=7.
Vergl. §. 1041. *c. e.* 1064. *b*. 4.

c) Vitrum Saturni.
BOERH. a. a. O. Proc. CLXXIX. S. 402-3.
Macquer a. a. O. S. 246.
Vogel a. a. O. §. 694.
SPIELM. a. a. O. Exp. CXXII. S. 318.
Waller. a. a. O. C. 23. §. 5. N. 2. Anm. 4. N. 5. §. 6. Anm.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 26=8.
Suckow a. a. O. §. 293-4.
Cancrinus Probierk. §. 249=50.
Baumé a. a. O. S. 573=5.
Erxl. a. a. O. §. 521.
Krüniz a. a. O. S. 698.

d) Gellert a. a. O. S. 292=3.

e) gewixtes Spiesglas=Glas, Vitrum Antimonii ceratum.
PH. FR. GMELIN reſp. LVD. BILFINGER de vitro antimonii cerato. Tub. 1756. 4.
Waller. a. a. O. C. 19. §. 3. *c*. 1 Anm. u. 141 a. d. U.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 542.
N. Hamb. Mag. B. IV. S. 169=73.

f) Gellert a. a. O. S. 466=70.
Suckow a. a. O. §. 288.

§. 1109.

Die metalliſchen und mit denſelben verſezten Gläſer ſind mehrentheils gefärbt (*a*). Das Gold gibt z. B. eine purpurrothe und violette, das Silber eine gelbe, das Blei eine gelbe, das Zinn eine milchweiſſe und hyacinthfarbene, das Kupfer (*b*) eine braunrothe und grüne, das Eiſen eine rothe, ſchwarze und grüne, der Spiesglaskönig eine gelbe, Kobold eine blaue, der Nickel eine grüne, Braunſtein eine rothe, Farbe. Hiebei aber kömmt vieles auf die Art der Vorbereitung und das Verhältniß der Metalle und ihrer Kalche, auf den Grad des Feuers und die davon abhängende Stuffe der Verglaſung, auf das Verhältniß des Brennbaren, ſo noch mit denſelben im Glaſe vereiniget bleibt, und nach ſeiner Menge die Farbe ſchwächt, und die Verſchiedenheit der verglaſenden Zuſätze an, welches bei einzelnen Fällen näher zu erwägen iſt.

a) Edw. Delaval Brief an den Grafen von Morton, welcher Verſuche und Bemerkungen über die Vergleichung zwiſchen der ſpecifiſchen Schwere der unterſchiedenen Metalle und ihrer Farbe, wenn ſie mit Glas vereinigt ſind, ſowol als derjenigen, die ſie durch ihre andern Zubereitungen machen, enthält, a. *Phil. Transact.* Vol. LV. im N. Hamb. Mag. B. II. St. 11. S. 444-80.
Hallens Werkſt. B. III. S. 157.
Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 822.

b) Von der Farbe des Kupfers in der Verglaſung, in v. Juſti chem. Schr. B. II. S. 266-71

§. 1110.

Die gebräuchlichſten Gläſer kann man, nach ihrer Anwendung, in eigentliche, ſchlechthin ſo genannte, Gläſer, Glaſuren, Farbegläſer, und Schlacken eintheilen.

§. 1111.

Die eigentlichen ſogenannten Gläſer (*a*) ſind mehrentheils zu Gefäſſen und anderm Geräthe beſtimmt. Die Verſetzung der Fritte (*b*) wird in den Glasöfen, in groſſen Tiegeln, geſchmolzen und vermöge des Blaſerohrs aus freier Hand, oder in Formen, in die erforderliche Geſtalt gebracht (*c*), Platten (die runden Krongläſer oder Scheiben (*d*) ausgenommen) aus geblaſenen Walzen geſtreckt (*e*), dickere auch gegoſſen (*f*), und die fertigen Arbeiten im Kühlofen wieder erhizt und gemählich abgekühlt (*g*), um die von einer ſchleunigen Abkühlung entſtehende Härte und Spannung zu mindern (*h*), die beſonders dicke Glasarbeiten ſehr wandelbar machen und daher den Springkölbchen (*i*) und Glastrofen (*k*) auch merkwürdige Eigenſchaften geben. Spiegel (*l*), nachgeahmte Edelſteine, optiſche und andere Cryſtallgläſer werden nachher weiter durch Maſchinen, auf Mühlen, oder freier Hand, geſchliffen (*m*), Fenſtergläſer von den Glaſern (*n*) zurecht geſchnitten und eingefaßt. Kleine

Arbeiten werden auch vor einer Lampe aus gezoge- nen Röhren geblaſen (o).

a) 1. ANT. NERI de arte vitriaria Libri VII. et in eosdem CHPH. MERETTI obſeruationes et notae. Amſt. 1681. 12.

2. Joh. Kunckels ars vitraria experimentalis oder vollkommene Glasmacherkunſt. Frft. 1689. 4. Nürnb. 1743. 4. 1756. 4.

L'Art de la Verrerie de NERI, MERRET et KUNCKEL — a Paris. 1752. 4.

3. HAUDIQVER DE BLANCOURT de l'art de la Verrerie ou l'on apprend de faire le verre, le criſtal et l'email, la maniere de faire les perles, les pierres precieuſes, la Porcellaine et les Miroirs: la methode de peindre ſur le verre et en email et de tirer les Couleurs des Metaux, Mineraux, Herbes et fleurs a Paris. 1697. 8.

Hofm. ökon. Chem. §. 273-5. chym. Manuf. §. 480-9.

4. SAM. SCHULZE Tal om Glasmakeriet, ſamt om Kongsholms Glasbruck. Stockh. 1762.

Rede vom Glasmachen und der Kongsholmiſchen Glashütte — von Sam. Schulze in Schreb. N. Samml. Th. VIII. S. 683-713. (phyſ. ök. Ausz. B. VIII. S. 404-6.)

5. Der Glasarbeiter in Hallens Werkſt. B. III. S. 141-58.

v. Juſti Manuf. Th. II. S. 444-55.

6. Die Glashütte in Sprengels Handw. Samml. X. S. 274-309.

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 264-304.

Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 198.

Beckm. Anleit. z. Technol. S. 240-54. Glasmacherkunſt.

Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. III. S. 112-19. Glashütte.

b) Baumé Handb. d. Scheidek. S. 105. 298.

Erxleb. a. a. O. §. 199.

Beckm

Beckm. a. a. O. §. 7. S. 246.

c) Halle a. a. O. S. 150=1.
Sprengel a. a. O.
Beckm. a. a. O. §. 10. S. 249.

d) Beckm. a. a. O. S. 251. §. 12. Anm. 2.

e) Halle a. a. O. S. 154.
Sprengel a. a. O. S.
Beckm. a. a. O. §. 12. S. 251.

f) Halle a. a. O. S. 152-3.
Sprengel a. a. O. S. 312=23.
Beckm. a. a. O. S. 255=8.

g Beckm. a. a. O. S. 250. 259.

h) De effectu caloris vel frigoris ſubitanei in expanſionem vel contractionem vitrorum, auct. GE. B. BILFINGER in *Comm. Petrop.* T. III.

2. Exp. made upon the fragility of unnealed Glaſs-Veſſels by M. ALLAMAND in *Phil. Transact.* N. 477.

3. On the Electricity of Glaſs, that has been expoſed to ſtrong fires by G. M. BOSE Ebendaſ. N. 492,

i) Phialae Bononienſes.

1. De quibusdam vitrorum fracturis in *Comm. Bonon.* T. II. P. I. S. 321.

2. Experimenta varia in ampullis Bononienſibus facta. Ebendaſ. S. 328.
Von einigen Arten das Glas zu zerſprengen, nebſt verſchiedenen Verſuchen mit den Bologneſer Flaſchen, im Allgem. Mag Th. II. S. 286.

3. Mich. Cph. Hanow verſchiedene neue Verſuche mit den gläſernen Springkölbchen, in Danz. naturf. Geſ. Verſ. Th. I. S. 534.

4. — erläuterte Urſachen der Verſuche mit den Springkölbchen. Ebendaſ. Th. III. S. 328. und Danz. 1752. 4.

5. GE. WOLFG. KRAET reſp. IO. OSIANDER de phialis vitreis ab inecto ſilice diſſilientibus. Tub. 1750. 4.
Erxleb. Anfangsgr. d. Naturl. §. 147.

k) Lacrymae vitreae, Springgläſer.

1. I. T. WEIDLER de Lacrymis vitreis Witt. 1714. 4.

2. Eorum, quae lacrymis vitreis accidunt, noua ratione explicandorum tentamen in A. G. KAESTNER Diſſ. math. et phyſ. S. 59-125.

Halle a. a. O. S. 148-9.

Erxl. a. a. O. §. 146.

3. Maupetit in ROZIER Obſ. de phyſ. T. V. (S. Beckm. ph. ök. Bibl. B. VII. S. 410-11.)

l) v. Juſti Manuf. Th. II. S. 435-44.

Die Spiegelfabrike in Sprengel Handw. Samml. X. S. 310-29.

Beckm. a. a. O. S. 255-64 Spiegelgieſſerei.

m) 1. J. G. Leutmanns neue Anmerkung vom Glasſchleifen, nebſt allerhand neuen optiſchen Inſtrumenten. Wittenb. 1719. 8.

Halle a. a. O. S. 154-5. Spiegel 157. Cryſtallgläſer. B. V. S. 161-78. das Schleipſen der Sehgläſer

2. Anweiſung die Gläſer zu ſchleifen und Perſpective zuzurichten. Leipz. 1767. 8.

Sprengel a. a. O. S. 323-7. Spiegel. 330-40. Glasſchleifer oder Glasſchneider.

Beckm. a. a. O. S. 260-1. §. 9-10.

Bergius a. a. O. S. 120-1. Glasſchleifer.

n) Der Glaſer in Hallens Werkſt. B. III. S. 161-6.

Sprengel Handw. Ausg. I. S. 47-60.

o) The application of the Pneumatik-Engine, to Cupping-Glaſses, by TH. LUFFKIN in *Phil. Transact.* N. 259.

Das Glasblaſen bei der Lampe in Hallens Werkſt. B. III. S. 158-61.

§. 1112.

Das gemeine grüne Glas (*a*) wird aus Aſche und Sand bereitet, beim Gebrauch ausgelaugter

Aſche auch wol Kochſalz zugeſezt. Die Farbe deſſelben hängt von der Wahl gedachter Ingredienzen, wie die Härte und Dauer, an der Sonne und gegen feuchte Auflöſungsmittel, von dem Verhältniß derſelben ab. Zum weiſſen Glaſe (*b*) wählt man reinere und mindere färbende Kieſelerde und Laugenſalz, benimmt die noch übrige grüne Farbe durch Braunſtein, (der es, im Uebermaaße zugeſezt, oder bei zu lange anhaltendem Fluſſe, aber auch wieder röthlich färbt), und macht es, wegen der daraus zu verfertigenden künſtlichern Arbeiten, durch ein gröſſeres Verhältniß vom Laugenſalz, durch zugeſezten Arſenik, Salpeter und Bleikalch, leichtflüßiger, da es aber auch zugleich weicher und leichter von feuchten Auflöſungsmitteln angegriffen wird. Durch Bleikalche, oder Gläſer, erhält es zugleich eine anſehnliche Schwere, nimmt eine ſchöne Politur an und bricht die Lichtſtrahlen ſtärker (*c*), in welcher Abſicht, bei den achromatiſchen Fernröhren, gute Anwendungen hievon gemacht ſind (*d*). Künſtliche Edelſteine oder Flüſſe (*e*) ſind härtere Gläſer aus feinern Fritten, von gewähltern Stoffen, (Straß) die, zur Nachahmung der natürlichen, auch durch Metallkalche gefärbet werden, welches auch bei andern Glasarbeiten angewandt wird. Alte geſchnittene Steine nachzuahmen darf man nur, ſo gefärbte, Glasſcheiben auf ei-

nem erdigen Abdrucke derſelben ſchmelzen (*f*). Die beim Glasſchmelzen abzunehmende Glasgalle (*g*) iſt, nach Verſchiedenheit der Fritten, auch verſchieden.

a) Suckow phyſ. Scheidek. §. 285=7.
Leipz. ök. Soc. Anzeig. Mich. M. 1771. S. 90=6.
SCHEFFER Föreläsn. §. 177.

b) Baumé Handb. d. Scheidek. S. 300.
SCHEFFER a. a. O. §. 176.

c) Jo. Ernſt. Zeiher Abhandlung von denjenigen Glasarten welche eine verſchiedene Kraft, die Farben zu zerſtreuen, beſitzen. Petersb. 1763. 4.
N. Hamb. Mag. B. I. St. 1. S. 81=96.

d) Erxleb. Anfangsgr. d. Naturl. §. 411.

e) De lapidibus et gemmis adulterinis vel arte confectis, eorumque parandorum ratione in KIRCHER. *Mund ſubterran.*
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXXIV. S. 322-4
Hallens Werkſt. B. III. S. 132=3.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 289.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 307=12. (Handb. 300=2.)
SCHEFFER. a. a. O. §. 179.
Krüniz ökon. Encycl. Th. X. S. 96=9.
Beckm. Anleit. z. Technol. S. 252. §. 13.

f) Maniere de copier ſur le Verre coloré les pierres gravées par Mr. HOMBERG in *Mem. l' Acad. des Sc. a Paris.* v. J. 1712.
Montamy von Farben z. Porc. u. Emailm. S. 188=96.
N. Alton. Gel. Merc. v. J. 1776. St. 19. S. 145-7. aus Homb.

g) Recherches ſur la nature et les proprietés du Fiel de verre, par Mr. POTT in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1748. S. 16. f.
Unterſuchung der Natur und Eigenſchaften der Glasgalle, von Hn. Pott, im Hamb. Mag. B. VII. S. 77=95.

§. 1113.

§. 1113.

Aus dem gemeinen grünen Glaſe kann man das milchweiſſe **Reaumurſche** Glasporcellan (*a*) durch Cementiren mit Gyps, auch Kalch, oder Sand und gebranntem Horn mit etwas ungebranntem gemiſcht (*b*), erhalten. Das ächte und Frittenporcellan ſind ſchon (§. 768-78.) erwähnt worden.

a) Art de faire une nouvelle eſpece de Procellaine par des moiens extremement ſimples et faciles, ou de transformer le verre en Porcellaine, par Mr. DE REAUMUR in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1739. S. 370. f.

Kunſt durch ganz geringe und leichte Mittel eine neue Art Porcellan zu machen im Hamb. Mag. B. II. S. 68-95.

Pörner allg. Begr. Th. III. S. 306-8.

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 304-6. (Handb. 299.)

Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 354.

b) Pörner a. a. O. S. 307.

§. 1114.

Glaſuren nennt man die glänzenden Bedeckungen der Thonarbeiten, zu welchen entweder die Oberfläche derſelben in etwas verglaſet, oder ſolche mit einem Glasſatze überzogen wird. Zur erſtern Art gehört die ſalzige Glaſur der Tiegel (§. 764.) und des Steinzeugs (§. 767.) und, in einiger Abſicht, das Räuchern der Ziegel (§. 786. *c*.). Die Glasſätze der zwoten Art ſind erdicht, oder metalliſch.

§. 1115.

Erdicht iſt die Glaſur des ächten Porcellans (*a*) und eine demſelben ähnliche nur leichtflüßigere Verſetzung, die beim Brennen völlig verglaſet wird und ungefärbt ſeyn muß, um die weiſſe Farbe des Porcellans rein durchſcheinen zu laſſen.

a) §. 775. *a*.
Beckm. Anleit. z. Technol. §. 6.

§. 1116.

Bei der Fayence und Töpferarbeiten würde eine ſolche Glaſur theils mehr Hitze fordern, als der Thon vertragen kann, oder auch, wenn ſie leichtflüßig genug durch Laugenſalze eingerichtet würde, zu ſehr von feuchten Auflöſungsmittel angegriffen werden, theils auch die Farbe des Thons zu ſehr durchſcheinen laſſen; dann iſt auch die Veränderung der Ausdehnung des Thons, durch die Hitze beim Brennen und nachherige Abkühlung, dem blos erdigen Glaſe nicht angemeſſen, daher ſolche Riſſe bekommen würde. Hier werden aus ſolchen Urſachen metalliſche Glasſätze (*a*) erfordert, unter welchen, zu wolfeilen Töpferarbeiten, die gelbe Bleiglaſur aus Bleiaſche und Quarzſand gebräuchlich iſt, die auch durch Braunſtein und Eiſen u. ſ. w. braun, ſchwarz, zu feinern Arbeiten durch Silberauflöſung ſchön gelb (*b*), durch Räuchern mit Heu goldglänzend und grün u. ſ. w. gefärbt werden kann. Zur Bedeckung der feinen weiſ-

weiſſen Fayencearbeiten wird ein, durch den Zuſatz einer bleihaltigen Zinnaſche milchweiß und undurchſichtig bewürkter und daher Zinnglaſur genannter, Glasſatz, von reinem Quarzſande, oder Kieſeln, und Sodeſalz angewandt, wo das Zinn die Weiſſe, das Blei den Glanz, aber einige gelbe Farbe, gibt und das Verhältniß der Ingredienzen, nach der verſchiedenen Fettigkeit des Thons und darauf beruhenden Ausdehnung deſſelben beim Brennen, durch beſondere, bei jeder einzelnen Art anzuſtellende, Verſuche zu erforſchen iſt (*c*).

a) Beckm. Anleit. z. Technol. S. 206-8. §. 8.

b) Thom. Blixenſtierna Beſchreibung einer gelben Glaſur auf Porzellan und Thongefäſſe in Schw. Ak. Abh. B. IX. v. J. 1747. S. 75-6.

c) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 24. §. 12. 294 A. d. U. S. 435-6.

§. 1117.

Die Verſetzung wird, beim Brennen der Geſchirre, im Feuergewölbe zum Fluſſe gebracht, dann in einer Mühle (*a*) gepucht und gemahlen, und mit Waſſer zu einem dünnen Breie gerührt, in welchen man die roh gebrannten Scherben tunkt (§. 775. *b* 782.), und nachher die Glaſur, durch Brennen, zum Flieſſen bringt. Die Töpfer ſtreuen ihre Bleiglaſur auch blos gepülvert auf das angefeuchtete Geſchirr.

a) — MATSKE reſp. DIEDE de mola in vſus fabricae porcellanorum exſtructa. Caſſel. 1772. 4.

§. 1118.

§. 1118.

Eine Zinnglaſur auf Metalle iſt die Email (*a*) und ſoll auch auf Granate brauchbar ſeyn. Man erhält dies Schmelzglas aus Venedig, das zerkleinert, in Geſtalt eines dicken Breies, auf goldene, oder kupferne, Bleche getragen und unter einer Muffel aufgeſchmolzen wird (*b*). Durch metalliſche Kalche andern gefärbt dient es auch zur Nachahmung der undurchſichtigen Steine (*c*).

a) 1. Anfangsgr. der Emaillirkunſt, in phyſ. ök. Ausz. B. III. S. 333-7

Montamy Abhandl. v. Farb. z. Porc. u. Emailm. S. 1-17.

2. Abhandlung vom Email, oder Schmelzwerk, a. Encyclop. T. IV. im N. Hamb. Mag. B. I. St. 4. S. 291-357.

Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 395-6.

Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 262-3. (Handb. 302-3.)

Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 754.

SCHEFFER Föreläſn. §. 179. *b.*

Krüniz ökon. Encycl. Th. X. S. 771-6.

b) Hallens Werkſt. B. I. S. 334-6.

Sprengel Handw. Samml. III. S. 179-82. X. S. 74-9.

c) SCHEFFER a. a. O. *Anm.*

§. 1119.

Farbengläſer ſind, durch metalliſche Theile, reich gefärbt und dienen daher zur Feuermahlerei, wo man theils die fertigen verglaßten Farben, theils nur die Verſetzungen derſelben, anwendet. Die

Die Gründe der Färbung ſind ſchon (§. 1109.) erwähnt. Im Groſſen wird vorzüglich die Bereitung der Smalte (*a*) getrieben, die aus geröſteten Koboldерzen (wenn ſolche Wismuthhaltig waren, nach Ausſaygerung deſſelben) durch einen Glasſatz erhalten, im Waſſer, zur Erhöhung der Farbe und Erleichterung der Zerkleinerung, abgekühlt, feingemahlen, geſchlemmt und in Eſchel und Blaufarbe verſchiedener Schattirung ſortirt wird; die rohe Verſetzung wird unter Nahmen der Zaffer (§. 1053 *a*) verkauft. Sehr fein ſoll die Smalte ausfallen wenn ein, aus dem Salpeterſauren, durch fixes Laugenſalz bewürkter Koboldniederſchlag dazu genommen wird (*b*). Danächſt wäre hier auch noch das Neapelgelb (*c*) zu erwähnen, ſo man aus Bleiweiß, Alaun, Salmiak und ſchweißtreibendem Spiesglaskalche, vermöge eines anhaltenden Feuers, erhält.

a) 1. A letter concerning Cobalt, and the preparation of Smalt and Arſenic by DAV. KRIEG in *Phil. Tranſact*. N. 293.
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 384-7.
2. Nachricht von der Anlage des zu Carlshaven 1726. angelegten Blaufarben-Werks und der Einrichtung ſeiner Gebäude in Leipz. Samml. B. VII. St. 78. S. 481-4.
3. v. Juſti von Verfertigung der blauen Farbe, oder Smalte, aus dem Kobolde, in chym. Schr. B. I. S. 263-82.
— Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 484-503.
Lehmann Cadmiol. Abſchn. 4. S. 53-71. Tab. IV-IX.

Vogel pract. Min. Syſt. S. 508-13.
Hallens Werkſt. B. IV. S. 209-12. a. Lehm.
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 16. §. 9.
— Elem. Metall. Sect. II. P. IV. Cap. III. §. 7-10.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 335. Th. III. S. 452-3. (Handb. 275.)
Krüniz ök. Encycl. Th. V. S. 611-14.
SCHEFFER Föreläsn. §. 322-3.

b) Montamy Abh. v. Farb. z. Porc. u. Emailm. S. 125-42.
Baumé a. a. O. S. 319.

c) Mem ſur le Giallolino, ou Jaune de Naples, par Mr. FOUG. DE BONDAROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1766. (Beckm. ph. ök. Bibl. B. III. S. 330-2.)

§. 1120.

Unter der Benennung der Schlacken (§. 196. *c*) faßt man alle erdichte und metalliſche Gläſer zuſammen, die bei Metallarbeiten erhalten werden, ohne daß man ſie, wie die Smalte, eigentlich zu bereiten ſucht, ob man gleich häufig die Verglaſung eines oder andern Metalls, aus einer Miſchung, zur Abſicht hat. Einige derſelben dienen auf Hütten und im Kleinen wieder zu vergläſenden Zuſätzen, wie denn überhaupt ein jedes leichtflüſſiges Glas zu ſolcher Abſicht geſchickt iſt.

Sechſte

Sechſte Abtheilung.
Die Chemie der Oberflächen.

---

§. 1121.

Unter dieſer Aufſchrift faße ich von den vielfachen Veränderungen der Oberflächen einige zuſammen, deren richtige Ausübung chemiſche Kenntniſſe fordert. Farbe und Ebenheit kommen hier vorzüglich in Betrachtung.

§. 1122.

Auſſer einigen ziemlich einfachen Veränderungen der Oberfläche, z. B. dem Anlaufen des Stahls, werden ſolche durch eine Benehmung, oder Hinzufügung bewirkt.

§. 1123.

Zur erſten Claſſe gehören das Waſchen (*a*) und Walken (*b*), bei welchem leztern zugleich eine vorzügliche Lockerheit und Weiche bewürkt wird, mit Laugenſalzen (*c*), Seife und Harn, Harn und Schweinemiſt (*d*), ſandfreien oder geſchlemmten, erweichlichen und halberweichlichen, Thon=Erden (*e*), das Bleichen, dem bei dem Flachſe und der Leinwand (*f*) eine vorhergehende Durchziehung einer Kalch=Aſchen=oder Miſt=Lauge, wie beim Wachſe (*g*) das Bändern, Körnen, oder Zertheilen in dünne Scheiben, durch Vergröſſerung der Oberfläche, zu Hülfe kömmt und welches theils auf der Auflöſungskraft der Laugen,

gen, des Waſſers und der Luft, theils auf der verflüchtigenden Kraft der Lichtſtrahlen, beruhet, und eigentlich in der Abſcheidung der färbenden Theile beſtehet, die daher beim Flachſe auch durch Kochen mit Thon und Salz (*h*) und beim Wachſe durch Säure und Laugenſalze (*i*), wiewol hier mit geringem Erfolge, verſucht worden iſt; das Schwefeln der Seide (*k*) und anderer mit, durch die Säure deſſelben zerſtörbaren, Farben gefärbter, oder befleckter, Garne und Zeuge (*l*), ſonſtige Reinigungen befleckter Zeuge (*m*) die zum Theil erſt aus der Theorie der Farben einzuſehen ſind, das Weisſieden und Ausſieden des legirten Silbers (*n*) und Goldes (*o*), durch Auflöſungsmittel der beigemiſchten unedlen Metalle, und das Aetzen (*p*) durch freſſende und auflöſende Flüßigkeiten, welches beim Radiren (*q*) durch Wegnehmung des, die übrigen Stellen bedeckenden, weichen, oder harten, Grundes, und über das die unrecht entblößte Stellen gezogene Deckwachs (*r*) beſtimmt eingeſchränkt wird.

a) Hofm. chym. Manuf. §. 142-71.
Die Hauswäſche in Hallens Werkſt. B. I. S. 395-7.
1. L'art de la Blanchiſſeuſe du Linge. a Paris. Die Leinwandwäſcherinn, im Schaupl. d. Künſte u. Handw. B. XIV.
2. Jac. Ch. Schäffers bequeme und der Wirthſchaft in aller Rückſicht höchſt vortheilhafte Waſchmaſchine. Regensburg 1766. 4.
3. Brief eines Frauenzimmers die Waſchmaſchine betreffend, m. Anmerk. Ebendaſ. 1767. 4.

4. Jac.

4. Jac. Ch. Schäffers dritter und letzter Nachtrag zum Gebrauch und Nutzung der Regensburgiſchen Waſchmaſchine. Ebendaſ. 1768. 4.

b) Von dem eigentlichen Zwecke und dem hierauf eingerichteten Verfahren des Walkens, in Abſicht auf die aus Schaafwolle gewebten Waaren, vom Hn. Oehler in Leipz. ök. Soc. Schrift. Th. I. S. 99-116.

Beckm Anleit. z. Technol. S. 21-25.

c) Mart. Triewald Seife von Farrenkrautaſche. in Schw. Akad. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 114-5.

d) Fr. W. Taube Abſchilderung der Engländiſchen Manufakturen — Wien. 1774. 8. S. 60.

e) §. 974. *f.*

1. B. HOLLOWAY of the Pits for Fullers-Earth in Bedfordſhire in *Phil. Transact.* N. 379.
2. Mart. Triewald Beſchaffenheit der Walck- oder Zeugmacher-Thon-Gruben zu Bedfordſhire in England in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 15-16.
3. Beſchreibung der engländiſchen Walkererde, aus DA COSTA *nat. hiſt. of. Foſſ.* überſ. v. J. C. D. Schreber in Schreb. Samml. Th. IV, S. 399-405.

   Vogel pract. Min. Syſt. S. 35-7.

   v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 29-32.
4. Leipz. ök. Soc. Anzeig. Oſterm. 1771. S. 96-8. (Unterſ. d. engl. Walkererde v. Hn. Mehner.)
5. Von einer Art Seifenerde, welche man bey Berweiler in der Herrſchaft Kirn findet, v. Coſmus Colini in Kuhrpfälz. ökon. Geſellſch. Bemerk. v. J. 1771. S. 143-73.
6. Vergleichung einer engländiſchen Walkererde mit einer ſchleſiſchen von Rügersdorf bei Warthe, in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. II. S. 251-3.

f) 1. Eine Art Leinwand zu bleichen, v. Joh. Roman in Schw. Ak. Abh. B. III. v. J. 1741. S. 314-5.

2. Kurze Nachricht von der Harlemſchen Leinwandsbleiche in Leipz. Samml. B. III. St. 27. S. 269-74.
3. Carl Hårlemann Gedanken vom Bleichen in Seen und Waſſer, in Schw. Ak. Abh. B. X. v. J. 1748 S. 55-8.
4. Hn. Baron Cederhielm Art, den Flachs fein und weich zu machen. Ebendaſ. S. 157-60.
Von verſchiedenen Arten den Flachs zu bleichen und weich und fein zu machen in v. Juſti ök. Schrift Th. I. S. 76-80.
5. Experiments on Bleaching by FRANC. HOME. Edimb. 1756. 8.
Umſtändliche Beſchreibung des ganzen Verfahrens beim Bleichen, aus FR. HOME *Exp. on Bleach.* im Hamb. Mag. B. XVII S. 369-80. (a. *Lond. Mag.* Febr. u. Mart. 1756.)
Von dem Bleichen des leinenen Garns und der Leinwand. a. *Univerſ. Mag.* Jan. 1756. in ök. phyſ. Abhandl. Th. XI. S. 495-507. (und phyſ. ökon. Patr. Th. III. S. 385-93.)
Chymiſche Unterſuchung des Bleichens der Leinwand. Ebendaſ. Th. XIII. S. 140-254. Th. XIV. S. 255-371.
Eſſai ſur le Blanchiment des Toiles; trad. de l'Angl. de Mr. HOME. a Paris 1762. 12.
Hn. Franz Home Verſuche im Bleichen. Leipz. 1777. 8.
Hofm. ökon. Chym. §. 108-10. chym. Manuf. §. 173-7.
Hallens Werkſt. B. I. S. 373-5. Kattunbleiche. 390-2. Leinwandbleiche.
Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. I. S. 95.
Leipz. ökon. Soc. Anz. Michm. 1772. S. 73-78 (Beſchr. d. Leinwandbleiche bei Belzig. S. 77-8)
6. Ch. Fr. Reuß Abhandlung wie das Pflanzen- und Steinreich ſowol, als beſonders das Thierreich, manche Körper enthält, welche zum Weißmachen der Leinwand dienen, in Berlin. naturſ.

naturf. Fr. Geſ. Beſchäft. B. II. S. 35-68.
Vergl. Wölners ökon. Bibl. Th. II. S. 710-13.

g) Hofm. ökon. Chem. §. 111-12.
Kunſt des Wachsz. im Schaupl. der Künſte und Handw. B. II. (S. §. 1007. *a* 2.) S. 141-68.
Baumé Handb. der Scheidek. §. 788-90. S. 351-2.
v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 557-60.
Die Wachsbleiche in Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 402-14.
Beckm. Anleit. z. Technol. S. 136-41. (Wachsbleicherey.)

h) C. L. N. (Neuenhahn) Verſuch, Flachs und Leinewand auf eine andere Art, als durch das Bleichen, weiß zu machen, in ök. phyſ. Abhandl. Th. XI. S. 691-718.

i) IO. BECKMANN exp. in *Nov. Comment. Goett* T. V. (im Auszug. in Gött. Anz. v. J. 1774. St. 76. S. 641-8.

k) Schaupl. d. K. u. Handw. B. III. S. 288-91.

l) Hofm. chym. Manuf. §. 177-81.

m) z. B. phyſ. ök. Ausz. B. I. S. 146. (Benzoetinctur.)
Hofm. ökon. Chym. §. 100-3.
1. Geheimniß wie alle Flecken aus Sammet, Seiden, Scharlachzeug und tuchenen Kleidern mit leichter Mühe zu machen ſind. Strasb. 1764.
Stralſund. Mag. B. I. St. 3. S. 260. (Salpeternaphthe.)
2. Ein Mittel, womit man Flecken aus allen Arten von Zeugen ohne Nachtheil der Farben herausnehmen kann, a. Leipz. Intelligenzblatt in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 124. (Seife und Eierdotter.)

n) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 25. §. 20. *a*. (mit gleichen Theilen Kochſalz und Weinſtein.)
Hallens Werkſt. B. IV. S. 38.
Erxl. Anfangsgr. der Chemie. §. 616.
Beckm. Anleit. zur Technol. S. 428.

o) **Waller.** a. a. O. C. 26. §. 19. N. 1. (mit Salmiak und Urin, oder verdünnetem Scheidewaſſer.)
Suckow phyſ. Scheidek. §. 256. (d. Cementiren.)
Halle a. a. O. S. 25.
Beckm. a. a. O. S. 432. (mit weißem Vitriol, Salmiak und Spangrün.)

p) (SV. RINNMANN) Rön om Etsning på Järn och Stål in *Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXV. år 1774. S. 3-14.

q) **Hallens** Werkſt. B. I. S. 198-207.
Sprengel Handw. Samml. VIII. S. 257-73.
Krünitz ökon. Encycl. Th. IX. S. 29.

§. 1124.

Die mechaniſchen Bearbeitungen der Oberflächen gehören nicht weiter hieher, als in ſo ferne die Zurichtung einiger Werkzeuge und die Beurtheilung einiger ſchleifenden und polirenden Stoffe auf chemiſchen Kenntniſſen beruhen.

§. 1125.

Die Veränderungen der Oberfläche durch eine Hinzufügung können, nach der Verſchiedenheit der, zum Theil auch eindringenden, Ueberzüge, in gefärbte, glänzende und metalliſche eingetheilt werden, die wieder ihre Unterabtheilungen leiden.

§. 1126.

Unter den gefärbten Ueberzügen ſind ſolche, welche die Oberfläche verdecken, der Gegenſtand der

der Mahlerei und Zeichenkunſt. Die Farben (*a*) kann man hier in Saftfarben, Lacke, Kohlichte und Erdfarben, metalliſche Kalche, Erze und Gläſer, oder nach dem Ausdrucke der Kunſt in ſolche die ein Corpus haben, oder nicht, eintheilen, da durchſichtige auch Laſurfarben genannt werden.

a) Hofm. chym. Manuſ. §. 451-65.
Hallens Werkſt. B. I. S. 296-304.
Lewis Hiſtorie d. Farben. Erſte Abtheil. von den ſchwarzen Farben im Zuſammenh. d. Künſte. Th. I. B. II. S. 1-210.
Watin. Staffierm. S. 11-41.

§. 1127.

Saftfarben (*a*) ſind im Waſſer, aber nicht in Oelen, auflöslich, bedürfen keines Klebers, ſind durchſichtig, trocknen aber ſchwer. Hieher gehören viele eingedickte Säfte und Abziehungen von Gewächstheilen, das Saftgrün aus den Beeren des Kreuzdorns (Rhamnus catharticus L.) das etwas harzige Gummigutt, eis Tremſenblau, der Biſter aus der Abkochung der grünen Wallnußſchaalen, und Süßholzſaft, dergleichen Braun auch aus gebrannten Coffee und feuchten Ruße gezogen werden kann u. a. m.

a) Hoffm. ök. Ch. §. 217.

§. 1128.

Lackfarben (*a*) ſind Saftfarben, die mit einer Erde verſezt ſind, ſo daß ſie in Oel auch ge-

 braucht,

braucht werden können. Feine Lacke behalten noch einige Durchſichtigkeit; zu ſolchen wird dann gerne die Alaunerde angewandt. Vorzüglich gehört hieher der Carmin (*b*) der aus dem, mit wenigen Aufwallen bereiteten, Abſude der Cochenille durch Alaun gefället wird, woraus man, durch zugeſeztes Laugenſalz, die Alaunerde häufiger mit fällen und ſo den Florentiner oder Wiener Lack (*c*) bereiten kann; dieſe Farben werden auch durch andre Zuſätze erhöhet, oder verdunkelt, auch aus andern rothfärbenden Körpern nachgeahmt, unter welchen der Krapp einen vorzüglichen Lack gab (*d*). Das Berlinerblau (§. 1090. *y*) wird gewöhnlich mit hieher gerechnet, deſſen Ausziehung durch Salzſäure auch ein Saftblau gibt (*e*). Der Indigo hat durch die erlittene Gährung, vermöge welcher er gewonnen wird (*f*), ſeine Feſtigkeit erhalten; aus dem Waid (*g*) hat die Bereitung deſſelben noch nicht recht gelingen wollen. Grobe Lacke werden aus Kreide durch färbende Aufgüſſe erhalten und nähern ſich der Beſchaffenheit der Erdfarben; von der Art ſind der Kugellack, wozu die von der Bereitung des rothen Lacks übrig bleibende Flüßigkeit, oder ein Abſud vom Braſilienholze, wie zum Schüttgelbe der Abſud des Birkenlaubs, Waus, oder Avignonbeeren angewandt werden, und dergleichen man mit vielen andern gefärbten Ausziehungen erhalten kann.

a) De

a) De Caeruleo Berolinenſi aliisque Laccis in SCOPOLI *Ann. Hiſt. Nat.* III. S. 76-8.

b) Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. S. 427.
Brandt in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 55-6.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CX. S. 296-7.
Krünitz ökon. Encycl. Th. VII. S. 668-72. m. Anführ.

c) Baumé Handb. d. Scheidek. S. 436.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 342.

d) Mem. ſur le Secret d'une Lacque rouge fort durable & propre a la Peinture, qui avoit été perdue & qu'on a retrouvée. Par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin* v. J. 1771. S. 3-7.
Hn Dir. Marggrafs Abhandlung über das verlohren gegangene, aber neu entdeckte, Geheimniß eines ungemein dauerhaften und zum Mahlen tauglichen rothen Lacks, im N. Hamb. Mag. B. XV. S. 87. S. 195-203.

e) Krünitz a. a O. Th. V. S. 399.

f) 1. GE. WOLFG. WEDEL Diſſ. de Anil, Indigo, Glaſto. Jen. 1689. 4.
Hellot Färbek. S. 424-54.
2. Deſcription de l'Indigotier, par Mr. MARCHAND in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1718.
3. Le parfait Indigotier, ou deſcription de l'Indigo par Mr. ELIE MONNEREAU nouv. Ed. a Marſeille 1765. 12.
4. Von dem Indigo, deſſen Bau und Zubereitung in Schreb. Samml. Th. I. S. 130-7.
5. L'art de l'Indigotier, faiſant ſuite aux arts. a Paris 1770. fol.
Der Indigobereiter im Schaupl. der Künſte u. Handw. B. X. S. 261-418. Tab. I-XI. nebſt Anhängen. S. 419-36.

g) 1. Nic. Kulenkamps Preisſchrift von der Art und Weiſe aus dem Waid eine dem Indigo nahe kommende Farbe zuzubereiten; in Schre-

bers Samml. Th. VIII. S. 448-56. phyſ. ökon. Ausz. B. II. S. 30-41.

2. Anmerkungen von den Bemühungen den Indigo in Europa nachzuahmen, in Schrebers Samml. Th. I. S. 30-41.

3. Nachricht von einer aus dem Waid herausgebrachten dem Indigo ähnlichen Farbe, und deren ſowol, als des Indigo, Gebrauch in Färbereien. Ebendaſ. Th. II. S. 346-56. und 436.

4. IO. CPH. EBEL praeſ. A. E. BÜCHNER de Indo germanico ſ. colore caeruleo ſolido e Glaſto. Halae 1756. 4.

Jac. Cph. Ebels Abh. vom teutſchen Indigo, oder einer feſten blauen Farbe aus dem Waid, a. d. Lat. m. Anm. v. C. L. Neuenhahn. Braunſchw. 1757. 8.

§. 1129.

Kohlichte Farben ſind die Reißkohlen, die aus Lindenholze in verdeckten Tiegeln gebrannt werden, der ſtaubige Ruß, der zum Gebrauch der Waſſermahlerei vorher in verklebten Gefäſſen gebrannt und mit Brandtwein angerieben wird, das Beinſchwarz, ſo man durch eine Verkohlung am ſchönſten aus dem Elfenbein erhält, und die Kupferdruckerfarbe aus verkohlten Weinhefen.

§. 1130.

Erdfarben ſind gewöhnlich durch einen metalliſchen Kalch, oder Erdharzige Theile, gefärbt. Hieher gehören der Röthel (*a*), die ſchwarze (*b*) und

und weiſſe Kreide (§. 724. *b*), die grüne Erde (*c*), die dunkler und heller gefärbte Cölniſche Erde, der Umber, (§. 1003. *g*) der durch Brennen dunkel und beſſer zu behandeln wird, und andere eiſenhaltige und erdharzige Erden (*d*). Gehört das Reißblei (§. 752.) auch hieher? Der Laſur (*e*), welcher das Ultramarin (*f*) liefert, iſt gleichfalls noch ſtreitig.

a) Cronſt. Verſ. einer Min. d. Br. §. 86. N. 2.
Talcum *Rubrica* LINN. *Syſt. Nat.* XII. T. 3. S. 51. N. 3.

b) Schiſtus *Nigrica* LINN. a. a. O. S. 38. N. 9.

c) Cronſt. a. a. O. §. 86. N. 3.
Argilla *Bolus* LINN. a. a. O. S. 203. N. 13. ε *viridis*.

d) Jo. Heſſelius Verſuch von einigen farbichten Erdarten in Nerike, in Schw. Ak. Abh. B. XII. v. J. 1750. S. 21-6.

e) Cronſt. a. a. O. §. 109.
Cuprum *Lazuli* LINN. a. a. O. S. 145. *d.* 12.
Rapport de quelques Experiences faites ſur la pierre, qu' on a nommé Lapis Lazuli par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l' Ac. des Sc. à Berlin* v. J. 1758.
Verzeichniß einiger mit dem Lap. Lazuli gemachten Erfahrungen in Marggrafs chem. Schrift. Th. I. S. 130-43.

f) SPIELM. Inſt. Chem. Exp. I. S. 45-6.
Beobachtungen über den Laſur und deſſen Zubereitung zur Mahlerey in Sage chem. Unterſ. S. 13-24. (und Naturforſcher St. II. S. 237-46.) und daſelbſt S. 13-14. Anmerk. angef. Schriftſtellen.

§. 1131.

Metalliſche Kalche werden verſchiedentlich zu Feuerfarben angewandt (§. 1119.) Auſſerdem ſind zur kalten Mahlerei die rothe Cölniſche Erde, das Braunroth, oder Colcothar, (§. 945. *p*) der heller und dunkler gelbe Oker (§. 1090. *s*), das Blei- und Schieferweis (§. 1090. *e*) das Cremſer-Weis, Bleigelb (§. 1095. *b c*) und die Mennige (§. 1085. *d*) das Bergblau (*a*), Berggrün (*b*), der Grünſpan (§. 1090. *k*) und das Braunſchweiger Grün (§. 1090. *l*) gebräuchlich. Von dieſem, das wegen der damit verbundenen Alaunerde (§. 1094. *n*) auch eine Art von Lack genannt werden könnte, iſt auch eine auflösliche Saftfarbe zu haben, wie denn auch anſtatt des Grünſpans, zum Illuminiren, die Auflöſung deſſelben im Eſſige, mit zugeſeztem Weinſteinrahm, angewandt wird.

a) Cronſt. Verſ. einer Min. verm. d. Br. §. 34. Ochra *Cupri* LINN. Syſt. XII. T. 3. S. 192. N. 4.
b) Cronſt. a. a. O. §. 192. 1. 2.) Ochra *aeris* LINN. a. a. O. N. 3.

§. 1132.

Von Erzen ſind zur kalten Mahlerei der Zinnober (§. 1094. *h l*) und daraus, durch feines Zerreiben, erhaltene Vermillon (*a*), das Operment (§. 1094. *r*), der gelbe und rothe Arſe-

nik

nik (§. 1094. *q*) und, von Farbegläſern, die Smalte (§. 1119. *a b*) und das Neapelgelb (§. 1119. *c*) gebräuchlich.

a) Waller phyſ. Chem. Th. II. C. 14. §. 22. Anm. 4. u. 41. A. d. U.

§. 1133.

Zum Gebrauche der Waſſermalerei werden auch Corpusfarben mit Leimwaſſer zu Tuſchen gebildet, zu deren Bereitung und Benennung der ſchwarze chineſiſche Anlaß gegeben hat, der auch häufig aus Ruß, Beinſchwarz u. a. m. nachgemacht wird, und zu dem auch das, von der Bereitung des Weinöls übrigbleibende, Harz (§. 993. *b*) brauchbar ſeyn ſoll (*a*).

a) IO. CH. IACOBI Commentariolus de ſuccedaneo Atramenti Indici, in *Act. Mogunt.* T. I. S. 165-6.

§. 1134.

Die Anwendung der (§. 1126-33.) gedachten Farben zu Umriſſen, Bedeckungen und Erhebungen der Abbildungen, iſt der Gegenſtand der Zeichnenkunſt (*a*) und Mahlerei (*b*) welche nach der Methode, den Farben und Auftragemitteln (*c*) verſchieden iſt und in der Moſaickarbeit nachgeahmt wird. Man hat die kalte und Feuermahlerei zu unterſcheiden.

a) Hallens Werkſt. B. I. S. 288-96.
Sprengel Handw. Samml. X. S. 7-21.

b) 1. Unterricht von der Zeichen- und Malerkunſt. Halle 1717. 8.
2. Wilh. Goerens Anweiſung zu der allgemeinen Mahlerkunſt. Hamb. 1724.
— nebſt einem Unterricht von der Reiß- und Zeichen- auch Illuminirkunſt. 2te Aufl. Leipzig 1750.
3. Joh. Melch. Krökers wohl anführender Mahler. Jen. 1736. 8.
Die Mahlerkunſt in Hallens Werkſt. B. I. S. 281-360.
Der Mahler in Sprengels Handw. Samml. X. S. 3-105.
Der Staffiermahler, Ebendaſ. S. 106.
4. L'art de faire et d' employer le Vernis ou l' art du Verniſſeur, au quel on a joint ceux du Peintre et du Doreur — Per le Sieur WATIN. a Paris. 1772. 8. (Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. IV. S. 223-8.)
Der Staffiermahler, oder die Kunſt anzuſtreichen, zu vergolden und zu Lackiren, von Watin Leipz. 1774. 8.
5. — Supplement a l' art du peintre, doreur, verniſſeur. 8. (Beckm. a. a. O. B. V. S. 471.
6. Traité des couleurs et vernis, par Mr. MAUCLERC. a Paris. 1773. 8.

c) Watin Staffierm. S. 41-48.

§. 1135.

Die kalte Mahlerei zerfällt wieder in die trockene und naſſe. Von der trockenen Mahlerei ſind die Reißblei-(*a*) Kreide-(*b*) und Paſtellarbeit (*c*) zu unterſcheiden, wo die Wahl der zu be-

bedeckenden Materie, die Bereitung und Zuſtuz-
zung der Farbenſtifte, und die geſuchte Figirung der fertigen Arbeiten (*d*) in Betrachtung kommen. Die naſſe kann man wieder, nach den Auftragemitteln, in die Waſſer= (*e*) und Oelmahlerei (*f*) eintheilen. Erſtere begreift das Tuſchen und Illuminiren (*g*) das Mignaturmalen mit Gummifarben (*h*), die Arbeiten mit Leimfarben (*i*) nebſt dem Tränken und Gründen mit denſelben, und das Freſcomalen (*k*), unter ſich. Zur leztern gehört auch die Wachsmalerei (*l*) mit Wachsſeifen (§. 969. *h*); das Einſchmelzen der Waſſerfarben auf einen Wachsgrund (*m*) macht den Uebergang zur Feuermahlerey. Bei allen ſind eine verſchiedene Wahl der Farben, und bei der Zurichtung der Auftragemittel und Anwendung ſelbſt einige Handgriffe, zu erörtern.

a) Nachricht von Verfertigung der Bleiſtifte in Sprengel Handw. Samml. IX. S. 281=8.

b) Sprengel a. a. O. Samml. X. S. 15.
Hallens Werkſt. B. I. S. 336=8.

1. Ge. Ch. Günthers practiſche Anweiſung zur Paſtellmalerey. Nürnb. 1762. 4.
Sprengels Handw. Samml. X. S. 67=71.

2. Elements of painting with Crayons, by IOHN RUSSEL. Lond. 1772. 4.

d) 1. Bref i Utdrag, om Sättet, at fixera Paſtel-Målningar, ifrån Pr. A MURRAY in N. Lärda Tidn. v. J. 1774. N. 44. S. 371.

2. Ankündigung von Hn. Major Abr. Fiſcher Schrift hierüber. Ebendaſ. N. 51. S. 231=2. Artik. Stockholm.

e) Hofm. a. a. O. §. 197=8.

Halle

Halle a. a. O. S. 308=10.
Sprengel a. a. O. S. 47=67.

f) Hofm. a. a. O. §. 187=8.
Halle a. a. O. S. 320=6.
Sprengel a. a. O. S. 22=47.
Martin Staffiermaler S. 73=92. 103=7.

g) 1. Farbenbeluſtigung und Illuminirkunſt. Nürnb. 1711. 8. Th. I. II.
2. Hn. GAUTIER DE NISMES Kunſt zu Tuſchen. Nürnb. 1719. 1764. 8.
3. Andr. Helmreich Illuminirbuch = = = 8.
4. Joh. Gottfr. Peuters zur Verfertigung ſchöner Riſſe anweiſender Ingenieur. Nürnb. 1750. Fol.
5. Die zum Zeichnen und Mahlen unentbehrliche Wiſſenſchaft des Schattens oder ſogenannte Schattierkunſt — von Hn. Dupain — a. d. Franz. Nürnb. 1759. Queerfol.
6. Handgriffe beim Illuminiren. Gotha 1776. 8.

h) 1. Traité de Migniature, pour apprendre aiſement a peindre ſans maitre, a Paris 1674. 12.
2. Anweiſung zum Miniaturmalen, *von* C. B. Nürnb. 1710. 8.
3. Anweiſung zum Migniaturmalen. Leipz. 1753. 8.
Halle a. a. O. S. 326=8.
Sprengel a. a. O. S. 61=7.

i) Sprengel a. a. O. S. 48.
Watin a. a. O. S. 55=72. 101=3.

k) Halle a. a. O. S. 310=14.
Sprengel a. a. O. S. 55=61.

l) Halle a. a. O. S. 316=20.
Watin a. a. O. S. 99=100.
La Cire alliée avec l'huile ou la peinture a Huile-cire, trouvée a Manheim par Mr. CHARLES Baron DE TAUBENHEIM. a Manh. 1770. 8.

m) 1. Extract. of a Letter from the Abbé MAZEAS concerning an acient Method of Painting, revived by Count CAYLUS; translat. by IAM. PARSONS

PARSONS in *Phil. Transact.* Vol. XLIX. P. II. (1756.) S. 652-4.

2. Obſſ. on Abbé MAZEAS Letter on the Count CAYLUS method of imitating the ancient painting in burnt wax by IAM PARSONS Ebendaſ. S. 655-63.

3. Experiments concerning the Encauſtic Painting of the Ancients; In a Letter fr. IOS. COLEBROOKE. Ebendaſ. Vol. LI. P. II. (1759.) S. 40-53.

4. Abhandl. von der Enkauſtik, a. Encycl. T. V. in N. Hamb. Mag. B. I. S. 5. S. 387-432.

§. 1136.

In der Feuermahlerei iſt das Auftragen und Einbrennen der Farben auf Glas- (*a*), Email (*b*), Porcellan (*c*), Fayence und Töpfergeſchirre verſchieden und der Unterſchied unter beſtändigen, im groſſen Feuer anzuwendenden, ſogenannten Feuerfarben und minder beſtändigen, nur im kleinen Feuer anzubringenden, daher auch leicht-flüßiger einzurichtenden, Emailfarben zu bemerken, als welche beim Einbrennen verſchiedene Behandlungen erfordern. Eine artige Erfindung iſt hiebei die Anbringung der Kupferabdrücke (*d*).

a) Hallens Werkſt. B. I. S. 328-31.

L'art de la Peinture ſur Verre & de la Vitrerie, par feu Mr. LE VIEIL, a Paris 1774. fol. (*Journ. des Sçav.* Nov. 1774. S. 68-99.)

b) 1. L'art du feu, ou de peindre en email, par JACQ. PHIL. FERRAND. a Paris 1721. 12.

Halle a. a. O. S. 331 4.

2. Traité des couleurs pour la peinture en email & ſur la porcelaine, ouvrage poſthume, de Mr. D'ARCLAIS DE MONTAMY. a Paris 1765. 12.

Hn.

Hn. d'Arclais de Montamy Abhandlung von den Farben zum Porcellain = und Emailmalen. Leipz. 1767. 8.

Auszug daraus von einigen Farben im Schaupl. d. K. u. Handw. B. XIII. S. 404 = 16.

Sprengel Handw. Samml. X. S. 71 = 85.

c) Schaupl. der Künſte und Handw. B. XIII. S. 385 = 403.

Montamy S. b.

d) Phyſ. ökon. Ausz. B. II. S. 356 = 8.

§. 1137.

Gefärbte Ueberzüge, die doch die Oberfläche des zu färbenden Körpers nicht ſo ſehr verdecken, als vielmehr durchdringen, ſind der Gegenſtand der Färbekunſt (*a*), wo man das Färben der Zeuge u. ſ. w. durch Eintunken, von dem Beitzen des Holzes, Horns u. a. m. unterſcheidet. Hier verdienen die Verſchiedenheit der zu färbenden Stoffe, der Farbenmateriale und deren Anwendung, eine nähere Betrachtung.

a) 1. Gründlicher Unterricht von der Färbekunſt. Frft. u. Leipz. 1702. 8.

2. Gründliche Anleitung zu der Färbekunſt. Frft. 1703. 8.

3. Le Teinturier parfait. a Leide. 1708-76. 8. Vol. II.

4. Färbebuch, oder der curieuſe und vollkommene Kunſtfärber. Nürnb. 1709. 8. Th. I. II.

5. Theorie chymique de la Teinture des etoffes, par Mr. HELLOT in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1740. 41.

Hn. Hellot chymiſche Theorie vom Färben der Zeuge; im Hamb. Mag. B. I. S. 42 = 62. und B. II. S. 545 = 90.

6. Anmerkungen von der Färberei in Leipz. Sammlung. B. I. St. 2. S. 154-66. St. 3. S. 268-77. St. 6. S. 557-66. St. 8. 709-18.
7. J. C. G. rechte und wahrhafte Färbekunſt, 2te Auflage. Langenſalz. 1756. 8.
8. Der vollkommene Färber. Sorau. 1759. 8.
   Hoffm. ök. Chym. §. 166-86. 387-43. chym. Manuf. §. 180-250.
   Die Färberei in Hallens Werkſt. B. II. S. 192 f.
   Baumé Handb. d. Scheidek. S. 427-34.
   Ch. Warg Koch- und Haushalt. Buch. S. 504-10. 591-640.
   Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 136-43.
9. Neues Färberbuch, oder kurzer Unterricht, Wolle, Seide und Leinwand zu färben. a. d. Dän. Kopenh. 1768. 8. 2te Aufl. 1771. 8.
   Jacobſon Schaupl. d. Preuß Zeugmanuf. B. I. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. V. S. 76-7.
   SCHEFFER Föreläſn. Afdeln. VII. §. 341-86.
   Der Färber in Sprengels Handw. Samml. XV. S. 210-87.

§. 1138.

Wegen des verſchiedenen Maaſſes, worin die zu färbenden Stoffe einerlei färbende Theile annehmen, hat man die Färberei der Wolle (*a*), des flächſenen Garns (*b*) und der Leinwand, der Baumwolle (*c*) und Seide (*d*) zu unterſcheiden, die, wegen ihrer verſchiedenen Beſchaffenheit, auch unterſchiedene Vorbereitungen bedürfen und die Farben, beſonders die lebhaften, nach dem Maaſſe ihres Zuſammenhangs und des Antheils vom Brennbaren, in ihrer Grundmiſchung, annehmen und dauerhaft, oder unbeſtändig, halten.

a) 1. L'art de la Teinture des Laines & des Etoffes de Laine, par Mr. HELLOT. a Paris 1750. 12.
Hn. Hellot Färbekunſt, oder Unterricht, Wolle und wollene Zeuge zu färben, a. d. Franzöſ. v. A. G. Käſtner. Altenb. 1751. 8. 2te Aufl. welcher eine Anweiſung zur Seidenfärberei beigefügt iſt. Ebendaſ. 1764. 8.
2. Die Art, Wolle und Wollenzeuge zu färben in Hallens Werkſt. B. II. S. 192-216. aus Hellot.
Leipz. ök. Soc. Anz. Oſterm. 1772. S. 86-90.
Der Schwarz- und Schönfärber in Sprengels Handw. Samml. XV. S. 214-67. Ebendaher.
Wollenfärberey in Beckm. Anleit. zur Technol. S. 54-67.

b) Das Färben des flächſenen Garns in Hallens Werkſt. B. I. S. 392-3.

c) 1. Recherches ſur la cauſe phyſique de l'adherence de la couleur rouge aux toiles peintes, qui nous viennent des cotes de Malabar et de Coromandel par Mr. l'Abbé MAZEAS in *Mem. preſent.* T. IV.
2. L'art de faire l'Indienne a l'inſtar d'*Angleterre* et de compoſer toutes les couleurs bon teint, propres a l'Indienne, par Mr. DELORMOIS. a Paris 1770. 12.

d) 1. L'art de la Teinture en Soie par Mr. MACQUER. a Paris 1763. fol. (phyſ. ökon. Ausz. B. VII. S. 521-3.)
Die Kunſt der Seidenfärberei von Hn. Macquer im Schaupl. der Künſte und Handw. B. III. S. 269-368.
2. — Sur un moyen de teindre la Soie en un rouge vif de Cochenille & de lui faire prendre pluſieurs autres couleurs plus belles & plus ſolides qui celles qu'on a faites jusqu'a preſent in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1768. (Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. III. S. 333-4.)

Die

Die Seidenfärberei in Hallens Werkſt. B. IV. S. 273=92. Vergl. B. II. S. 216=17. 385=7.

Der Seidenfärber in Sprengels Handw. Samml. XV. S. 267=87.

§. 1139.

Die Farbemittel (*a*) werden, einige wenige Inſekten ausgenommen, mehrentheils aus dem Gewächsreiche entlehnt. Man unterſcheidet die harzige, oder gummichte, Beſchaffenheit der färbenden Theile und wählt hiernach die nöthigen Auflöſungsmittel. Als Hauptfarben werden die rothe, blaue und gelbe, angeſehen, aus denen die übrigen zuſammengeſezt werden können.

a) 1. C. Linnäi Aufſatz von den Farbekräutern, die in Gothland und Oeland gebraucht werden, in Schw. Ak. Abhandl. B. IV. v. J. 1742. S. 27=35.

2. — reſp. ENGELB. IOERLIN Plantae tinctoriae, Vpſal. 1759. 4.

3. P. Kalm Verzeichniß einiger einheimiſchen Färbekräuter in Schw. Ak. Abh. B. VII. v. J. 1745. S. 249=57.

4. — Diſſ. Norra Americanſka Färgörter. Åbo 1763. 4.

5. Fr. W. von Leyſer Nachricht von denen um Halle wachſenden Färbekräutern in Schreb. Samml. Th. XVI. S. 301=11.

6. Verzeichniß der Färbematerialien, welche in Deutſchland theils wild wachſen, theils in Menge, entweder würklich gebauet werden, oder gebauet werden könnten, in phyſ. ök. Ausz. B. VII. S. 347=55.

7. Vom Nutzen einiger Inſecten zur Färberei im N. Hamb. Mag. B. XIV. St. 84. S. 483-95.
8. C. W. Pörners chym. Verſuche und Bemerkungen zum Nutzen der Färbekunſt Th. I-III. Leipz. 1772-3. 8. (Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. III. S. 532-44. IV. 84-96. V. 231-40.)
9. Tentamen oeconomico-botanicum de vſu plantarum indigenarum in arte tinctoria, methodo Linneana conſcriptum, auct. NIC. DORPH GVNNERO. Hafn. 1773. 8. (Beckm. a. a. O. B. V. S. 598-9.)
10. Von den Färbepflanzen um Halle, in Beitr. z. Beförd. d. Naturk. B. I. S. 33-47. 129-141. 161-76. 289-300.
11. Ambr. Mich. Siefferts Verſuche mit einheimiſchen Farbematerien, zum Nutzen der Färberey. Altenb. 8. St. I. 1775.
12. Kenntniß derjenigen Pflanzen, die Mahlern und Färbern zum Nutzen und den Liebhabern der ökonomiſchen Pflanzenkenntniß zum Vergnügen gereichen. Leipz. 1776. 8.

Vergl. die Floren der Hn. v. Linné, v. Haller, u. a. m. Lepechin, Pallas u. a. Reiſen a. verſchied. O.

§. 1140.

Roth (*a*) liefert zum ſchönſten und dauerhafteſten die Cochenille (*b*) und zwar vermöge des Alauns Kermeſin (*c*), das ſeine Benennung von dem ehedem häufiger, zum Venetianiſchen Scharlach, gebrauchten Kermes (*d*) hat, wie durch zugeſezte Zinnauflöſung den feuerfarbenen Scharlach (*e*). Ihr werden die polniſchen, oder teutſchen Scharlachkörner (*f*) an die Seite geſezt,

geſezt, auch aus dem Gummilack (§. 998. *p*) ein ſchönes Roth gezogen (*g*). Wolfeiler, wiewol minder ſchön und dauerhaft, liefert dieſe Farbe das Fernambukholz (*h*), beſtändiger die Färberröthe, oder der Krapp (*i*), der auch zur Färbung des bekannten türkiſchen Garns (*k*) angewandt wird, ſonſt unter andern Verſetzungen mehrentheils braune Farben gibt und bei andern Verſetzungen genuzt wird und an deſſen Stelle auch Wurzeln anderer Pflanzen (*l*) hin und wieder angewandt werden. Eine feine, nur nicht beſtändige, rothe Farbe gibt der Safflor (*m*). Noch ſind die Kräuter= (*n*) und Erd= (*o*) Orſeille, und andre Aftermooſe (*q*), die Doſten (*r*) das Johanniskraut (*s*) u. a. m. zu bemerken.

a) Hellot Färbek. (1751.) S. 156=254.
Schaupl. d. K. u. Handw. B. III. (Seidenfärb.) S. 308=25.
Hallens Werkſt. B. II. S. 204=10.
SCHEFFER Föreläsn. §. 341-67.
Sprengel Handw. Samml. XV. S. 236=46. u. 281=2.

b) Coccus *Cacti* L.

1. Obſſ. concern. Cochineal, accompanied with ſome Suggeſtions for finding out and preparing ſuch like ſubſtances out of other Vegetables, in *Phil. Transact.* N. 40.
2. Obſſ. on the making of Cochineal. Ebendaſ. N. 193.
3. ANT. V. LEEUWENHOEK Letter concerning Cochineal, Ebendaſ. N. 292.
4. The natural Hiſtory of Cochineal by W. RUTTY Ebendaſ. N. 413.

Zimmerm. allgem. Grundſ. P. IV. C. 3. S. 1074-7.

5. IO. ELLIS of the male and female Cochineal-Inſects, that breed on the Cactus Opuntia — Ebendaſ. v. J. 1762.

Pörner chym. Verſ. Th. II. S. 247-71.

Krünitz ökon. Encycl. Th. VIII. S. 199-205.

c) Hellot a. a. O. S. 218-26.

Schaupl. a. a. O. S. 308-13.

SCHEFFER a. a. O. §. 355.

d) Coccus *Ilicis* L.

Of the uſe of the grain of Kermes for Coloration, by Mr. VERNY in *Phil. Transact.* N. 20.

Hallot a. a. O. S. 158-77.

SCHEFFER Föreläſn. §. 362. Wolle.

e) Hellot a. a. O. S. 178-214.

Unterſuchung was das Zinn zur Farbe des Scharlachs beitrage in Oek. phyſ. Abh. Th. XVII. S. 79-104.

SCHEFFER a. a. O. §. 354.

Beckm. Anleit. z. Technol. S. 64-5. §. 11.

f) Coccus polonicus, Piloſellae, Vuae vrſi.

1. IAC. PHIL. BREYNII Hiſt. naturalis Cocci radicum tinctorii. Gedan. 1731. 4.

2. Hn. E. F. Burchards Sendſchreiben an Hn. von Linné, von der *teutſchen* Cochenille, a. *Act. Vpſal.* v. J. 1742. im N. Hamb. Mag. B. IV. St. 23. S. 481-96. St. 24. S. 499-528.

Hellot a. a. O. S. 233-6.

3. Beantwortung der — Aufgabe, die *teutſche* Cochenille betreffend, in Schreb. Samml. Th. II. S. 276-8.

4. C. Linnäus von der Schwediſchen Cochenille in Schw. Ak. Abh. B. XXI. v. J. 1759. S. 28-31.

5. D Wolfs Beſchr. der Teutſchen Cochenille a. *Phil. Transact.* Vol. LVI. v. J. 1764. S. 91-98. im N. Hamb. Mag. B. X. St. 64. S. 370-80.

6. Ferne-

6. Fernere Nachricht von Hn. Wolfs Beobb. Ebendaſ. B. XII St. 71. S. 476-80
7. J. G. Krünitz Verzeichniß der Schriften von der amerikaniſchen und teutſchen Cochenille Ebendaſ B. IV. S. 482-9.
8. Von der Sibiriſchen Cochenille in Petersb. fr. ök. Geſ. Abh. Th. VI. S. 54. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. VIII. S. 392.
   Pallas Reiſe Th. I. S. 205-6.
9. Von der an verſchiedenen Orten in Sachſen befindlichen Coccinelle und von den Vortheilen, die man ſich von derſelben in unſern Färbereyen mögte zu verſprechen haben, vom Hn. Schulz in Leipz. ök. Soc. Schrift. Th. I. S. 117-162. Anhang dazu (von Oehler) 163-83. Leipz. ök. Soc. Anz. Mich. M. 1771. S. 69,
10. Von der Cochenille um Wittenberg im N. Hamb. Mag. B. XIII. St. 78. S. 423-8.
11. Von der Cochenille, in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 143-5. 154-5. 158-9.

g) Hellot a. a. O. S. 226-33.

h) Caeſalpinia *braſilienſis* L.
   Hellot a. a. O. S. 376-82.
   Verſuche mit dem rothen Fernabukholze, um dadurch die groſſe Würkung der Salze und Metalle in der Färberey zu erweiſen in v. Juſti chym. Schr. B. III. S. 160-78.
   Pörner chym. Verſ. Th. II. S. 3 f.

i) Rubia *tinctorum* L.
   Hellot a. a. O. S. 237-54. 336-52.
1. E. G. Lidbek Beſchreibung der rechten Pflanzungs- und Zurichtungsart der Färbewurzel Krapp. in Schw. Ak. Abh. B. XVII. v. J. 1755. S. 115-26. Tab. IV.
2. von der Röthe und dem daraus zu bereitenden Krapp in Schreb. Samml. Th. I. S. 35-45.
3. Memoires ſur la Garance et ſur la culture, avec la deſcription de l' etuve pour la deſſecher et dés

Moulins pour la pulveriſer, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU. a Paris. 1757. 4.

4. The method of cultivating madder, as it practiſed in Zeeland, with their Manner of drying, ſtamping and manufacturing it, by PHIL. MILLER. Lond. 1758. 4.

Ph. Millers Abhandlung von der Färberröthe. Nürnb. 1776. 8. u. in Deß. Gärtn. Lex.

5. Genauer Unterricht vom Röthebau und wie die erzeugte Röthe zum Gebrauch der Färbereyen gebührend zugerichtet wird, in phyſ. ök. Ausz. B. I. S. 292-304.

6. Weitere Beiträge Ebendaſ. B. II. S. 536-80.

7. GE. FR. STEINMEYER D. de rubia tinctorum. Argent. 1762. 4.

Hallens Werkſt. B. II. S. 209-10.

8. Kurzer und deutlicher Unterricht, wie die Färberröthe oder Grapp mit Vortheil anzupflanzen und zuzurichten ſey. Mannheim. 1767. 8.

9. Iſtruzione ſulla cultura e praeparazione della garanza dal Sgr IOH. MARIA PIO REVELLI. in Turino. 1770. 8.

Pörner chem. Verſ. Th. II. S. 137. f.

SCHEFFER Föreläsn. §. 541-7. Wolle. 348. Seide. 350-1. Baumwolle.

10. Auszug den Krapp oder die Röthe betreffend in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. IV. S. 374-5.

11. Jo. Beckm. (Verſuche mit friſchen Wurzeln) Vorleſ. S. Gött. Anz. v. J. 1777. St. 61. S. 481-8.

k) 1. Verſuch in dem ſo genannten türkiſchen Garne. im Hamb. Mag. B. XV. S. 158-80.

2. Erfindung des Färbens auf türkiſche Art im Groſſen mit Schleſiſcher Röthe, in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. IV. S. 169-70.

l) Galium *boreale*, Lithoſpermum *arvenſe*, Anchuſa *tinctoria*, Lawſonia *inermis* L. u. a. m.

Erich Salander Unterſuchung vom ſchwediſchen Krapp. in Schwed. Ak. Abh. B. VIII.

v. J.

v. J. 1746. S. 288-90. (Aſperula tinctoria L.).

Pallas Reiſe Th. I. S. 62. 163-4. Galium *Mollugo*, Aſperula *tinctoria*.)

Lepechin Tageb. Th. I. S. 74. (Galium *rubioides* LV.) *liginpſum*.

m) Carthamus *tinctorius* L.

1. E. G. Lidbeck Art den Saflor zu pflanzen in Schw. Ak. Abh. B. XVII. v. J. 1755. S. 208-11.

Schaupl. d. K. u. Handw. B. III. S. 317-23.

Pörner chem. Verſ. Th. III. S. 138. f.

2. IO. BECKMANN experimenta lanas inficiendi floribus carthami tinctorii in *Nov. Comm. Goett.* T. IV. S. 89. f.

Vom Nutzen des Safflors in der Farberei in Berlin. Mag. B. VI. S. 41-50.

3. — (Verſuche über den Gebrauch der rothen Farbe des Safflors auf Leinwand.) Ebendaſ. T. VI. Gött. Anz. v. J. 1775. St. 57. S. 481-5. Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. III. S. 243-5.

Niebuhr Reiſebeſchr. nach Arab. Tab. XVII. die Egypt. Preſſe.

SCHEFFER a. a. O. §. 366. Seide. 367. Baumwolle u. Leinwand.

n) Lichen *roccella* L.

Mem. ſur la teinture d' Orſeille par Mr. NOLLET in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris*. v. J. 1742.

Schaupl. a. a O. S. 338.

Hellot a. a. O. S. 352-66.

Hallens Werkſt. B. II. S. 213-4.

Pörner a. a. O. Th. III. S. 236. f.

o) Lichen *parellus* L.

Pörner a. a. O. mit *n*.

SCHEFFER a a. O. §. 367. *Anm* 2. mit *n*.

q) z. B. Lichen *tartareus*, *fuciformis*, *cocciferus*, *digitatus* L.

Von dem Nutzen des Schorfmooſes in der Färberey in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. IV. S. 138-43.

r) Origanum *vulgare*.
Pallas Reiſe Th. I. S. 64.

s) Hypericum *perforatum* L.
Pehr. Adr. Gadd Unterſuchung von der Beſchaffenheit und dem Nutzen der rothen Farbe die ſich im Hyperiko oder Johanniskraute findet, in Schw. Ak. Abh. B. XXIV. v. J. 1762. S. 115-121.

§. 1141.

Blau (*a*) liefern der Waid (*b*) und Indigo (*c*) in der heiſſen und kalten, mit Kalch und Vitriol, Harn u. ſ. w. angeſezten Küpe (*d*) die nach den Regeln der Gährung zu beurtheilen iſt, und wo der Waid den Indigo dauerhaft macht, dieſer jenem mehr Farbe gibt. Der Indigo wird auch, durch rauchendes Vitriolöl zur Indigotinctur (*e*) aufgelöſet, mit Nutzen zum Sächſiſchen Blau u. ſ. w. angewandt. Noch kennt man wenige Gewächſe, die anſtatt der gedachten zum Blaufärben dienen könnten. Der Lacmuß und die Heidelbeeren (Vaccin. Myrtillus) geben eine unbeſtändige Farbe; vom blauen Kuhweitzen (*f*) iſt auch nicht viel zu erwarten. Die Isländer ſollen hiezu ehedem eine Storchſchnabelart (Geranium ſylvaticum) gebraucht haben (*g*). Zu Proben dient der Kalch.

a) Hellot a. a. O. S. 31-156.
Schaupl. B. III. S. 293-301.
Krüniz ökon. Encycl. Th. V. S. 624-34. Seide 635-56. Wolle.
SCHEFFER Föreläsn. §. 379.

Spren-

Sprengel Handw. Samml. XV. S. 214-36. u. 274-6.

b) Iſatis *tinctoria* L.

Hellot a. a. O. S. 146-53.

1. D. G. Schrebers hiſt. phyſ. und ök. Beſchreibung des Waidtes, deſſen Baues, Bereitung und Gebrauch zum Färben, auch Handels mit ſelbigem — Halle. 1752. 4.

2. — Supplement zur Beſchreibung des Waidts. in deſſ. Samml. Th. VIII. S. 444-48.

3. Inſtruction wie der Bau und die Bereitung des Waidts zu tractiren. Bresl. 1756. 8.

4. Obſſ. concernant un Inſecte, qu'on trouve dans les feuilles de la guede, lorsqu' aprés avoir été froiſſées, elles viennent a ſe pourrir, qui s'en nourrit & tire les parties de couleur bleue, que cette plante renferme, & prend la même couleur, par Mr. MARGGRAF in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1764.

Abhandlung von einem Inſect, welches ſich auf den gequetſchten Waidblättern einfindet und davon blau gefärbet wird in Marggr. chym. Schr. Th. II. S. 180-90.

Pörner chym. Verſ. Th. III. S. 302. f.

c) §. 1128. *f.*

Pörner a. a. O. Th. II. S. 332. f.

d) Hellot a. a. O. S. 37-74. Waid- 80-107. Indig-Küpe.

Schaupl. a. a. O. S. 293-8. Ind.

Hallens Werkſt. B. II. S. 197-201. Waid- 201-5. Indig-Küpe.

Lepechin Tageb. Th. I. S. 75. Waid.

e) Von den neu erfundenen Sächſiſchen Farben in v. Juſti chym. Schr. Th. I. S. 297-318. (mit dem Sächſ. Grün.)

Pörner a. a. O. Th. II. S. 342. f.

f) Ax. Fr. Cronſtedt Verſuch eine blaue Farbe aus dem Graſe des Kuhweitzens zu ziehen, in Schw. Ak. Abh. B. XIX. v. J. 1757. S. 196-200.

g) Olaſſ. und Povelſ. Reiſe. Th. I. S. 88.

§. 1142.

§. 1142.

Gelb (*a*) liefern ſehr viele Gewächſe, wiewo von ungleicher Schattirung und mehrentheils un beſtändig. Gebräuchlich ſind der Wau oder Wiede (*b*) die Scharte (*c*) das Pfriemkraut (Glöſen *d*) die Avignon-Körner (*e*), das Gelbholz (*f*) die Curcume (*g*). Noch dienen hiezu, die Lorbeerweide (*h*) Goldruthe (*i*) die Rhapontik (*k*) die gelbe Färbechamille (*l*) die Chamille der Apotheken (*m*) das flachäſtige Kolbenmoos (*n*) (dieſes hauptſächlich zum Gründen) die Blätter eines Diſtels (*o*) das Wollkraut (*p*) Fönugrek (*q*) der Isländiſche Lichen (*r*) die Blätter der Birke (*s*) die Rinde von der Wurzel des Berberisſtrauchs (Berberis vulgaris), der Waſſerpfeffer (Polygonum Hydropiper) und das Flöhkraut (Polyg. Perſicaria) u. a. m.

a) Hellot Färbek. (1751.) S. 255-61.
Kunſt. d. Seidefärb. im Schaupl. der Künſte und Handw. B. III. S. 301-4.
Hallens Werkſt. B. II. S. 210.
SCHEFFER Föreläsn. §. 368-78.
Sprengel Handw. Samml. XV. S. 247-9. und 276-8.

b) Reſeda *Luteola* L.
E. G. Lidbek Beſchreibung wie der Wau gepflanzt wird, in Schw. Ak. Abh. B. XVII. v. J. 1755. S. 307-10.
Pörner chem. Verſ. Th. III. S. 3. f.
SCHEFFER a. a. O. §. 368-9. Wolle. 370. Seide.

c) Serratula *tinctoria* L.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 191. f.

SCHEF-

SCHEFFER a. a. O. §. 371-3.

d) Geniſta *tinctoria* L.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 233 f.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 75.

e) Grains d' Avignon (vom *Rhamnus infectorius L.*)
Hellot a. a. O. S. 387.

f) Morus *tinctoria* L.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 165. f.
SCHEFFER a. a. O. §. 378. Wolle.

g) Curcuma *longa* L.
Pörner a. a. O. Th. I.
Hellot a. a. O. S. 388-90.

h) Salix *pentandra* L.
SCHEFFER a. a. O. §. 373-5.

i) Solidago *canadenſis* L.
Verſuche mit färbenden Materien, die bei Manufacturen zum Gelbfärben gebraucht werden, und beſonders mit Solidago canadenſis, v. P. Adr. Gadd in Schw. Ak. Abh. B. XXIX. v. J. 1767. S. 141-52.

k) Rheum *Rhapontieum* L.
Pallas Reiſe. Th. I. S. 381.

l) Anthemis *tinctoria* L.
Pallas a. a. O. S. 60.
SCHEFFER. a. a. O. §. 376. Seide.

m) Matricaria *Chamomilla* L.
Pörner a. a. O. Th. I. S. 285. f.

n) Lycopodium *complanatum*. L.
Pallas a. a. O. S. 61-2.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 18. 147.

o) Carduus *heterophyllus*.
Pallas a. a. O. S. 62.

p) Verbaſcum *Thapſus*. L.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 81 f.

p) Trigonella *Foenugraecum*. L.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 44. f.

r) Lichen *islandicus*. L.
Olaſſen und Pov. Reiſe. Th. I. S. 87. §. 252.

s) Betula *alba*. L.
Lepechin a. a. O. S. 147.

§. 1143.

§. 1143.

Aus dieſen drei Farben kann man die übrigen mehrentheils zuſammenſetzen (*a*), doch hat man auch zum Theil einfache Farbematerien, die dazu dienen. Roth und blau (*b*) geben violett (*c*), das auch von der Cochenille durch Wismuthauflöſung (*d*), auch durch das Blauholz (*e*), wiewol unbeſtändig, feſter durch den ſchwarzen Blätter-Lichen (*f*) mit Harn, dunkel durch die Beeren des Hartriegels (Liguſtrum *vulgare*) erhalten wird. Roth und gelb gibt brandgelb und gelbroth in verſchiedenen Schattirungen; auch kan die brandgelbe Farbe des Roucon oder Orlean (*g*) zu ſolcher Röthe getrieben werden (*h*); auch dienen die Waſſerkletten (*i*) und der Fuſtel (*k*) zum brandgelben. Blau und gelb gibt grün (*l*) wozu auch der aufgelöſete Grünſpan dienet. Braun (*m*) kann aus grün und roth zuſammengeſezt werden; doch liefern dieſe Farbe auch die Galläpfel (*n*) Erlenrinde (*o*) der Schmak (*p*) und andre zuſammenziehende Gewächsausziehungen, das Sandelholz (*q*) die Nußſchalen und Wurzel dieſes Baums (*r*), der Ruß (*s*) u. a. m. Schwarz (*t*) könnte aus braun und blau zuſammengeſezt werden; gewöhnlich wird hiezu das Eiſen mit zuſammenziehenden Gewächstheilen angewandt, wobei man zur Vermeidung der Zerfreſſung, durch die Säure des hiezu gebräuchlichen Vitriols, um ſolche in geringerem Verhältniß nehmen zu dürfen, mit

mit Nutzen Blauholz, Grünſpan u. d. m. zuſezt, auch dauerhaftes Schwarz zuvor blau gegründet wird.

a) Obſſ. phyſiques ſur le melange de quelques couleurs dans la Teinture, par Mr. DU FAY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1737.
Hellot Färbek. (1751) S. 287=322.
Pörner chem. Verſ. Th. I. S. 415 f. II. 389. f. III. 328. f.

b) Hellot a. a. O. S. 287=92.

c) Kunſt d. Seidef. im Schauplatz der Künſte und Handw. B. III. S. 329=37.

d) Hellot a. a. O. S. 214=7.

e) Haematoxylum *Campechianum* L.
Hellot a. a. O. S. 367=76.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 261. f.
Krüniz ök. Encycl. Th. VII. S. 555=8.

f) Lichen *puſtulatus* L.
Zachar. Weſtbeck Beſchreibung einer violetten Farbe von Steinmooß in Schw. Ak. Abhandl. B. XVI. v. J. 1754. S. 68=9.

g) Bixa *Orellana* L.
Hellot a. a. O. S. 385=7. und 407=23.
Pörner a. a. O. Th. III. S. 197. f.

h) Schaupl. a. a. O. S. 304=8.
Sprengel Handw. Samml. XV. S. 278=9.

i) Bidens *tripartita, cernua* L.
Pallas Reiſe. Th. I. S. 62.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 147.

k) Rhus *Cotinus* L.
Hellot a. a. O. S. 382=3.

l) Hellot a. a. O. S. 292=307.
Schaupl. a. a. O. S. 325=8.
Sprengel Handw. Samml. XV. S. 249=51. u. 280.

m) Hellot a. a. O. S. 261=71.
Hallens Werkſt. B. II. S. 210=11.
Krüniz ök. Encycl. Th. VI. S. 539=50.

Spren=

Sprengel a. a. O. S. 251-4. und 285.

n) Pörner a. a. O. Th. I. S. 315. f.

o) Hellot a. a. O. S. 267.
Pörner a. a. O. S. 397. f.

p) Rhus *Coriaria* L.
Hellot a. a. O. S. 267-8.

q) Hellot a. a. O. S. 262-3.
Pörner a. a. O. Th. II. S. 96 f.

r) Hellot a. a. O. S. 264-6.

s) Hellot a. a. O. S. 269.

t) Hellot a. a. O. S. 271-80.

1. Harald Urlander Verſuch, Tücher und andere Wollenwaaren mit Schwediſchen Materialien Biberſchwarz zu färben, in Schw. Ak. Abhandl. B. XV. v. J. 1753. S. 128-30.
Schaupl. a. a. O. S. 344-56. u. 362-3. B. VI. (Hutmacherk.) S. 226-8.
Halle a. a. O. S. 211-12.

2. Jac. Cleggs Verſuche über das Schwarzfärben in *Phil. Tr.* Vol. LXIV. P. I. S. Erxl. phyſ. Bibl. B. II. S. 191.
Lepech. a. a. O. S. 147.
SCHEFFER Föreläsn. §. 380-4.
Sprengel a. a. O. S. 254-9. u. 286.

§. 1144.

Die Färbung ſelbſt wird durch Eintauchen der zu färbenden Stoffe, in die Farbenbrühe, verrichtet und erfordert, nachher eine gehörige Befreiung von der überflüßigen Farbe durch Waſchen u. ſ. w. Voraus geht die nöthige Vorbereitung zur Annehmung der Farbe; die Reinigung von dem natürlichen Fett und Leime und Auflockerung, durch Walcken (§. 1123. *b*) Kochen mit Seife (*a*) u. ſ. w.

und

und die Anbringung eindringender ſalziger Theile zur Heftung der Farbe, oder das Beitzen, durch Alaun, Weinſtein und andere Salze, wobei man theils die Eröfnung der Zwiſchenräume des zu färbenden Stoffs, theils die Vereinigung der färbenden Theile mit einer ſchwerauflöslichen Verbindung zur Abſicht hat, welche auch durch die Verſetzungen der Farbebrühen mit erreicht werden kann, wie denn auch beide zur Abänderung der Farben angewandt werden können, wo man beſonders von Salzen viel zu hoffen hat (*b*). Die verſchiedenen Zuſammenſetzungen unterſchiedener Farbemittel, zu zuſammengeſezten Farben, werden bald in einer Farbebrühe, bald in verſchiedenen, durch wiederholte Färbungen, erreicht. Die Beſtändigkeit der Farben beruhet auf der natürlichen, oder durch Verſetzungen bewürkten, ſchweren Auflöslichkeit und Zerlegungen der färbenden Theile, und der Würkſamkeit der verändernden Stoffe die auf ſelbige würken, woraus man auf die Beſchaffenheit der Farbeproben (*c*) ſchlieſſen kann.

a) K. d. Seidenf. im Schaupl. der Künſte und Handw. B. III. S. 279=85.

b) Von der groſſen Würkung der Salze und Metalle in der Färberey, wobei zugleich die erſten Grundſätze eines ganz neuen Farbeſyſtems vorgetragen werden, in v. Juſti chem. Schr. B. III. S. 132=59.
Vergl. §. 1140. *b*.

c) Hellot Färbek. S. 391=404.
Hallens Werkſt. B. II. S. 215.

§. 1145.

Beim Beitzen hingegen wird der eindringende Ueberzug durch Anſtreichen oder Auftragen angebracht, ob man gleich auch zuweilen die zu färbenden Stoffe in der Beitze ſieden läßt. Beim Leder (*a*) dienen verſchiedene der vorhergedachten Farbematerien, und hat man hier vorzüglich alles ätzende zu vermeiden, daher zum Schwarzfärben (*b*) auch mit Gewächsſäuren bereitete Eiſenauflöſungen genommen werden. Beim Holze (*c*) kann und muß man ſchon ſchärfere Beitzen anwenden, wie denn auch hier Brennen mit Wachs und ätzende Säuren zu braunen und ſchwarzen Färbungen angewandt werden. Beim Horne und Elfenbein (*d*) werden gleichfalls eindringende Farbebrühen und metalliſche Auflöſungen erfordert. Dieſe können denn auch auf Agathe (*e*) angewandt werden, dahingegen beim Marmor (*f*), den Säuren zerfreſſen würden, harzige und ölige Farbe- und Auftragemittel vorzüglich ſind, deren Eindringen durch Hitze befördert wird.

a) Hofm. ök. Chym. §. 200-4. chym. Manufact. §. 299-300.
Schaupl. der Künſte und Handw. B. VI. S. 30-47.
Hannöv. Mag. v. J. 1770. S. 690. f.
L' art d' appreter et de teindre toutes ſortes de peaux, contenant pluſieurs decouvertes et reflexions, tant ſur les operations qui precedent, que ſur celles qui concernent et ſuivent la teinture des maroquins, vaches tannées, peaux chamoiſées

moiſées, paſſées en megie &c. par Mr. QUEMISET. a Paris 1775. 12.

b) Hallens Werkſt. B. II. S. 373-4.

c) Hofm. ök. Chym. §. 280. chym. Manuf. §. 302-3. Hallens Werkſt. B. III. S. 80.
Krüniz ök. Encycl. Th. VII. S. 361.
IO. BECKMAMN experimenta ligua tingendi, ad opera teſſellata, quae adhibentur. in *Nov. Comm. Goett.* T. VII. (1776) S. 67-80.

d) Halle a. a. O. S. 81.

e) DU FAY S. *f.* 2.
Krüniz a. a. O. Th. VII. S. 673.

f) 1. Modus colorandi Marmora in *Phil. Tr.* N. 286.
2. Sur la Teinture & la diſſolution de pluſieurs eſpeces de Pierre par Mr. DU FAY in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1730. 31.
3. Manier den Marmor zu färben a. phyſ. ökon. Patr. B. III. S. 383. in Min Beluſt. Th. I. S. 297-301.
4. Die Art den Marmor zu färben a. *Nouv. oecon. et litt.* T. 23. im Hamb. Mag. B. XXII. S. 3-8.

§. 1146.

Das Drucken auf Leinwand, Cattun (*a*) Wolle, Papier, bei welchen das Buch- (*b*) und Kupfer- (*c*) Drucken zu unterſcheiden iſt, ſtehet zwiſchen dem Mahlen und Färben in der Mitte. So auch die Bereitung des gefärbten (türkiſchen) Papiers (*d*) durch Anſtreichen, oder zerlaſſene Farben im Troge. Die Dinten (*e*) ſind als Beitzen zu betrachten; bei der gewöhnlichen ſchwarzen wird die, von den Galläpfeln zu erwartende, Fällung des Eiſens aus dem Vitriole und das Flieſſen durch zugeſeztes Gummi, wie das Schimmeln durch etwas Eßig verhütet.

a) Hallens Werkſt. B. I. S. 375=9.
 1. Von den Saftfarben in v. Juſti chem. Schrift. B. II. S. 258=65.
 2. Vollſtändige Entdeckung des Cotton=oder Indiennen=Druckes. Carlsruhe 1768. 8.
 Sprengel Handw. Samml. XII. S. 408=24.
 Jacobſon Schaupl. d. Manuf. B. I. S. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. V. S. 72=4.
 Vergl. §. 1138. c. 2.
b) Halle a. a. O. B. II. S. 75=100.
 Sprengel a. a. O. Samml. VIII. S. 217=40.
 Krünitz ök. Encycl. Th. VII. S. 171=80.
c) Der Kupferdrucker Halle a. a. O. B. I. S. 223=8.
 Sprengel a. a. O. S. 277=84.
d) Hofm. chym. Manuf. §. 304.
 Vom gefärbten Papier in v. Juſti Manuf. und Fabr. Th. II. S. 560=2.
e) 1. P. MAR. CANEPARIVS de atramentis *cujuscunque generis.* Venet. 1619. 1629. Lond. 1660. 4. Roterod. 1711. 4.
 2. Das aufs neue wohl zubereitete Dintenfaß, oder Anweiſung, wie man gute ſchwarze oder andere Dinte zubereiten könne. Helmſt. 1736. 8.
 Hofm. ök. Chym. §. 215=16.
 Baumé Handb. d. Scheidek. S. 435.
 Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 199=201.
 3. Hn. Lamberts Bemerkung bei Dinte und Pap. a. *Nouv. Mem. de l' Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1770. im N. Hamb. Mag. B. XIII. St. 76. S. 263=80.

§. 1147.

Glänzende Ueberzüge im Feuer, oder Glaſuren, ſind ſchon erwähnt worden. Auſſer dem Feuer erhält man ſie durch Wichſen und Fürniſſe.

§. 1148.

§. 1148.

Das Wichſen wird beim Holzwerk u. a. m. durch Einreiben verrichtet, auch das Einziehen durch Hitze befördert und der Glanz durch Reiben erhalten. Beim Leder werden auch Flüßigkeiten hiezu angewandt, die getrocknet einen Glanz geben. Durch Seife aufgelöſet gibt das Wachs den Fürniß zu den Pfeifen (§. 766. *a*).

§. 1149.

Von den Fürniſſen (*a*) oder Ueberzügen die flüßig aufgetragen werden und nach dem Trocknen ein glänzendes Anſehen behalten, ſind, auſſer den gummichten, die Oel- und Lackfürniſſe zu unterſcheiden.

a) 1. Trattato ſopra la vernice; per GEORG. PLACHO in Rom. 1720. 8.
Traité des Vernis. a Paris 1720.
2. Von Firniß = Laquir = und Mahler = Künſten. Bresl. 1744. 8.
Hofm. chym. Manuf. §. 281=98.
3. Le parfait Verniſſeur ou le manuel du Verniſſeur. a Paris. 1772. 12.
Der vollkommene Lackierer, oder Handbuch eines Lackierers. Frft. 1773. 8. S. Beckm. ök. phyſ Bibl. B. IV. S. 613.
Watin Staſiermahler. Th. III. S. 165=331.

§. 1150.

Oelfürniſſe ſind Oele, die durch Bearbeitungen und Zuſätze die Eigenſchaft leichter zu trocknen und einen gröſſern Glanz erhalten haben. Hieher

gehört das gekochte Leinöl für Buch-(*a*) und Kupferdrucker (*b*), der Mahler-Fürniß (*c*) aus Leinöl und Silberglätte, der durch weiſſen Vitriol noch leichter zum Troknen gebracht und durch Bleichen auf Waſſer weiſſer, ſonſt auch, mit verſchiedenen Farben verſezt, zur Bereitung des ſogenannten Wachstuchs (*d*) und der Wachsleinwand angewandt wird. Das Schwarzbrennen der Schmiede gehört auch hieher.

a) Sprengel Handw. Samml. VIII. S. 217.
b) Sprengel a. a. O. S. 279.
c) Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 52.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 525.
d) Hofm. chym. Manuf. §. 338.
v. Juſti Manuf. und Fabr. Th. II. S. 548.
Sprengel Handw. Samml. XV. S. 19-36.

§. 1151.

Zu Lackfürniſſen (*a*) dienen Harze und Erdharze. Die gebräuchlichſten ſind der Maſtix und Sandarak, Gummilac, Copal, Bernſtein und Aſphalt. Zum Auflöſungsmittel werden ätheriſche, oder fette Oele und Weingeiſt angewandt. Im leztern Falle wird ſolcher auch mit ätheriſchen Oelen oder Balſamen verſezt. Der Terpenthin und das Elemi Gummiharz dienen ſo, theils zur Beförderung der Auflöſung, theils zur Minderung der Sprödigkeit des Fürniſſes. Die Auflöſung des Bernſteins und Copals wird auch durch Schmelzen erleichtert. Dieſe Fürniſſe werden

auf

auf Holz, Metall u. ſ. w. unvermiſcht, oder mit Farben verſezt, auch auf einen Kreidegrund, aufgetragen, oft durch eine ſtarke Wärme getrocknet, auch geſchliffen. Beim Auspichen (*b*) und Harzen werden Harze durch bloſſe Hitze flüßig gemacht.

a) 1. The way of making ſeveral China Varniſhes, ſent from the Jeſuites in China to the Great Duc of Toſcany — by W. SCHERARD in *Phil. Tr.* N. 262.

2. Die neu entdeckte Laquir-Kunſt, oder Anweiſung wie man unterſchiedene geheim gehaltene Lacquen verfertigen könne. Dresden 1731. 8. 1752. 8.

3. Anweiſung zu der ſchönen Laquir- und Schildkrötenarbeit. 2 Theile. Nürnb. 1738.

4. On the Tree that yields the commun Varniſh uſed in China and Japan; by IO. ELLIS in *Phil. Tr.* 1755. 57.

5. Joach. Fr. Müllers vollſtändige und auf Erfahrung gegründete Anweiſung zum Lackiren. 2te Aufl. Frft. 1756. 8.

6. Kunſtſtücke, die ſchönſten und rarſten Farben zu verfertigen und zu Lacquiren. Bamb. 1758. 8.
Hofm. ök. Chem. §. 190-6. 466-71.
SPIELM. Inſt. Chem. §. 96.

7. Der gründlich lehrende Lackiermeiſter. Leipzig 1767. 8.
Das Lackiren in Hallens Werkſt. B. IV. S. 154-64.
Die Lackierkunſt in Sprengels Handw. Samml. X. S. 109-52.

b) Hallens Werkſt. B. III. S. 89.

§. 1152.

Zu metalliſchen Ueberzügen (*a*) werden vorzüglich Gold, Silber, Zinn und Queckſilber

 ange-

angewandt. Sie erhalten hievon ihre Benennungen.

a) 1. Anmerkungen vom Verſilbern und Vergolden in v. Juſti chem. Schr. B. II. S. 103-15.
2. G. A. Hoffmanns Anweiſung, wie ein Hauswirth Silber- und ander Geſchirr bequem und bald vergolden und verſilbern könne, in ökon. phyſ. Abh. Th. XII. S. 933-57.

§. 1153.

Durch Vergoldungen (*a*) wird der Oberfläche eines Körpers eine Goldfarbe gegeben; wird nicht würkliches Gold dazu genommen ſo heiſſen ſie unächt. Man kann ſie in kalte und heiſſe eintheilen.

a) 1. A way of guilding Gold upon Silver by ROB. SOUTHWELL in *Phil. Tr.* N. 243.
Hofm. chym. Manuf. §. 324-36.
Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 478-81.

§. 1154.

Die kalten Vergoldungen werden durch Mahlen, Reiben, Beſtreichen, oder Belegen verrichtet, und erfordern hiernach verſchiedene Handgriffe.

§. 1155.

Zum Mahlen wird das ächte Mahlgold durch Zerreiben des dünnen Blattgoldes mit Gummiwaſſer, oder Honig und Waſſer, bereitet (*a*). Das unächte oder Muſiv-Gold (*b*) iſt ein durch Schwefel gefärbtes Zinn, das hiezu durch eine Ver-

quickung zertrennt wird. Zum Auftrage wird ein Kleber erfordert; zum **Bronziren** wird zerkleinerter Meßing, oder Glockengut, mit einem Fürniſſe aufgetragen (*c*).

a) Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 36. §. 2. 3 Anm. 312. A. d. U.

b) geöfn. Labor. S. 258=60.
Grundl. d. Experimentalchym. Th. II. S. 333.
Waller a. a. O. C. 14. §. 28.
v. Juſti Manuf. und Fabr. Th. II. S. 537.
Experiments to ſhew the nature of Aurum moſaicum by P. WOULFE in *Phil. Tr.* Vol. LXI. P. I. S. 114. f.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 746.

c) Sprengel Handw. Samml. IX. S. 195.
Watin. Staffierm. S. 158=60.

§. 1156.

Durch Reiben kann man Metalle mit Goldniederſchlägen, oder in Goldauflöſung getunkter und verbrannter Leinwand, vergolden (*a*) welches gewöhnlich die **kalte Vergoldung** genannt wird. Sonſt kann man auch etwas rauhen erdigen Maſſen und damit geſchriebenen Buchſtaben, durch Reiben mit einem Stück Golde, einen Goldglanz geben.

a) Hofm. ök. Ch. S. 92. §. 131=2.
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 26. §. 12. N. 2. u. §. 5. N. 4. 2 Anm.
Baumé erl. exp. Ch. Th. III. S. 74.
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 592.

§. 1157.

Durch Beſtreichen, oder Eintunken, ſoll man Eiſen und Silber mit einer Auflöſung des Goldes in Königswaſſer, worin man zuvor Salmiak und ätzenden Queckſilberſublimat aufgelöſet hat, vergolden können, welches die griechiſche Vergoldung genannt wird (*a*). Auch ſoll Blattgold, mit gleichen Theilen Alaun, Salpeter und Kochſalz gerieben und mit Waſſer ausgekocht, durch Digeriren mit Weingeiſt eine, zu ſolcher Vergoldung dienliche, Tinctur geben (*b*). Goldfürniſſe (*c*) geben ſilbernen und verſilberten Sachen eine Goldfarbe, werden auch auf Meßing gebraucht.

a) Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 26. §. 12. N. 3. Anm.
Erxl. Anfangsgr. der Chemie. §. 593.

b) Waller. a. a. O. §. 12. N. 2.

c) Verfahrungsart den engliſchen Goldfirniß zu bereiten und ihn gehörig aufzutragen in Samml. aus Rozier Beob. B. I. S. 298-302.

§. 1158.

Die Belegung wird ſehr verſchiedentlich angeſtellt. Zur unächten dient dünne geſchlagener Blattmeſſing (Goldſchaum), zur ächten das Blattgold. Die Anwendung richtet ſich nach dem zu vergoldenden Stoffe und der Abſicht der Vergoldung. Auf Papier wird es durch Blutwaſſer, auf Leder (*a*) durch Leim befeſtiget. Die Buchbinder (*b*) bedienen ſich dazu des Eiweiſſes und

eines

eines erwärmten Stempels. Auf Holz wird zur Oelvergoldung (*c*) unächtes, oder ächtes Blattgold, auf einem Oelgrunde, z. B. von Mahlerfürniß und Oker, zur Waſſervergoldung (*d*) ächtes auf einem, mit Leimwaſſer auf Leimgetränktes Holz getragenen und geebneten, Kreidegrunde angebracht, welcher leztere auf den zum Glanzgolde beſtimmten Stelle vorher mit einem Poliment aus rothem Bolus, Wachs, Eiweis u. ſ. w. überzogen, geglättet, mit Brandtwein beſtrichen, darauf das Blattgold gelegt und nachher mit einem Steine oder Zahne polirt wird, dahingegen man die Stelle, welche matt bleiben ſollen, mit einer gelben Farbe bedeckt und das Gold zur mehreren Dauer und höhern Farbe mit einem Fürniß bedeckt. Von alten Glanzvergoldungen kann man das Gold durch Kochen mit Waſſer trennen, das Waſſer abrauchen laſſen, den Bodenſatz brennen und durch Queckſilber das enthaltene Gold ausziehen (*e*).

a) L' art de travailler les cuirs dorés & argentés. Par Mr. FOUG. DE BONDAROY. a Paris 1762. fol.
Die Kunſt das vergoldete und verſilberte Leder zu verfertigen von Foug. de Bondaroy im Schaupl. der Künſte und Handw. B. II. S. 317-68.

b) Hofm. ök. Chem. §. 150.

c) Hofm. a. a. O. §. 148.
Sprengel Handw. Samml. IX. S. 193-4.
Watin Staffiermahler. S. 147-52.

d) Hofm. a. a. O. §. 149.
Sprengel Handw. Samml. IX. S. 187-92.
Watin a. a. O. S. 130-45.

e) Mem.

e) Mem. ſur la maniere de retirer l'or employé ſur les bois dorés a la colle par Mr. DE MONTAMY in *Mem. preſent*. T. II.

§. 1159.

Die heiſſe Vergoldung wird ebenfalls verſchiedentlich durch Mahlen, Belegen, oder Beſtreichen, verrichtet.

§. 1160.

Zum Mahlen (*a*) auf Porcellan, oder Email, bedient man ſich eines Goldkalchs, der mit Spicköl, oder Borax und Gummiwaſſer, aufgetragen, eingebrannt und mit einem Steine polirt wird.

a) Montamy Abh. v. Porc. u. Emailf. S. 245=6. Milly K. d. Porc. im Schaupl. der Künſte und Handw. B. XIV. S. 392.

§. 1161.

Durch Belegen mit Blattgolde und Anſchmelzen deſſelben werden ſtählerne Klingen (*a*) und andere Eiſenarbeiten vergoldet; zur Vergoldung des Glaſes dient hiebei eine Boraxauflöſung.

a) Hallens Werkſt. B. III. S. 260.
b) Hofm. ök. Ch. §. 144=7.

§. 1162.

Durch Beſtreichen wird Silber, Meßing, Kupfer, auch mit Cementkupfer bedecktes Eiſen, im Feuer vergoldet (*a*), indem man die wol gerei-

gereinigte Oberfläche derſelben mit Quickwaſſer (im Salpeterſaurem aufgelöſetem Queckſilber) beſtreicht, verquicktes Gold mit dem Auftrageſtift darauf trägt, mit einem Haſenfuß vertheilt, das Queckſilber durch mäſſige Hitze verrauchen läßt, ſolches nach der erforderlichen Stärke der Vergoldung wiederholt, die Farbe durch Glühwachs, oder Hellwaſſer, erhöhet, und nach gehöriger Reinigung die Arbeit mit einem Stahle polirt.

a) Gellert met. Ch. S. 463=4.
Hofm. ök. Chem. §. 133=43.
Hallens Werkſt. B. III. S. 259=60.
v. Juſti (S. §. 1152. a.) chym. Schr. B. II. S. 111=15.
Waller. phyſ. Ch. Th. II. C. 14. §. 23.
Erxl. Anfangsgr. der Chem. §. 591.

§. 1163.

Die Verſilberungen werden beinahe wie die Vergoldungen angeſtellt. Zu kalten Verſilberungen dienen, durch Mahlen das ächte Mahlſilber und unächte Mahl- oder Muſivſilber (a) ſo aus gleichen Theilen Zinn und Wismuth mit wenigem Queckſilber bereitet wird, durch Belegen das ächte Blattſilber und zur unächten ein dünner Stanniol, da bei erſterem zum Glanzſilber das Poliment verſchieden einzurichten iſt (b), durch Reiben gefälltes Silber (c) da aber, wenn ſalzige Kalche angewandt werden, die anhängenden Salztheile durch Hitze verjaget werden müſſen

(c*)

(*c**). Im Feuer wird die Verſilberung ebenfalls mit verquickten Silber (*d*) oder durchs Anſchmelzen eines Silberkalchs mit Borax (*e*) verrichtet.

a) Waller phyſ. Chem. C. 14. §. 32. Anm. 3. Sprengel Handw. Samml. IX. S. 195=6.
b) Watin Staffierm. S. 146.
c) Hofm. chym. Manuf. §. 315=23.
v. Juſti (S. §. 1152. *a*) chym. Schr. B. II. S. 103=7.
Waller a. a. O. C. 25. §. 6. N. 3. Anm. 1.
Hiſt. de l' Ac. des Sc a Paris v. J. 1771. S. 69. S. Erxl. ph. Bibl. B. II. S. 230.
Erxl. Anfangsgr. der Chem. §. 618.
*c**) Hofm. ökon. Chem. §. 128.
d) Waller. a. a. O. C. 14. § 24.
e) Hofm. ök. Chym. S. 92. §. 130.
Hallens Werkſt. B. III. S. 260=1.

§. 1164.

Die Verzinnungen (*a*) werden, durch Reiben, Auflöſen und Anſchmelzen, an Kupfer, Meßing und Eiſen angebracht. Die erſtern beiden Methoden kommen bei den Nadlern vor (*b*), da der Weinſtein zum unvollkommenen Auflöſungsmittel dient, das Brennbare des Meßings das Zinn in metalliſcher Geſtalt wieder herſtellet und Schütteln, oder Sieden der lagenweiſe aufgepackten Stöſſe, die Vereinigung befördert. Durchs Anſchmelzen verzinnen die Glaſer das Blei vermöge eines Kolbens (*c*). Das Eiſen (*d*) wird, rein gebeizt, in geſchmolzenes Zinn getunkt, da die

ver=

verzinnten Bleche den Klempner (*e*) beſchäftigen, das Kupfer (*f*) mit Harz oder Salmiak verzinnt, wie denn auch die Klempner den Meßing durch Anſchmelzen aufgelegter Platten mit Salmiak (*g*) verzinnen.

a) Hofm. ök. Chym. §. 369-71. chym. Manufact. §. 309-14.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 668-72.

b) Nadlerkunſt im Schaupl. der Künſte und Handw. B. I. S. 235-42.

c) Hallens Werkſt. B. III. S. 163.

d) 1. Principes de l' art de faire le fer blanc par Mr. DE REAUMUR in *Mem. de l'Acad. des Scienc. a Paris* v. J. 1725. S. 102.
Hofm. ökon. Chem. S. 88-90.
Halle a. a. O. S. 211-12. u. 300-1. Blech. 275. Nägel.
2. v. Juſti von Verzinnung des Blechs in Chem. Schr. B. I. S. 87-94. Manuf. und Fabr. Th. II. S. 349-53.
3. — — von dem Blechhammerwerke oder weißen Blechfabrik, in Ch. Schr. B. III. S. 335-64.
Baumé erl. exp. Chem. Th. II. S. 695-9.
Krünitz ökon. Encycl. Th. V. S. 663-71.
Jars metall. Reiſ. Abh. VI. über eine weiße Blechfabrik, welche ſich zwiſchen Heinrichsgrün und Großlitz in Böhmen befindet, S. 143-52. Beſchr. einer Schwediſchen Fabrike. S. 242-6.

e) Halle a. a. O. S. 300-12.
Sprengel Handw. Samml. V. S. 152-83.

f) 1. v. Juſti von Verzinnung der kupfernen Gefäße in Chem. Schr. B. II. S. 116-23.
2. Ausführliche Anweiſung zur Verzinnung der kupfernen, meſſingenen und eiſernen Gefäße, mit reinem Engliſchen Zinn, von den Gebrüdern Gravenhorſt. Braunſchw. 1774. 8.

Baumé

Baumé erläut. exper. Chem. Th. II. S. 739=43. (Handb. 181.)
Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 757.

g) Halle a. a. O. S. 302.

§. 1165.

Das Queckſilber gibt für ſich allein Metallen, die es angreift, einen ſchlechten und vergänglichen Silberglanz. Mit Metallen vereinigt dient es zum hintern Ueberzuge der Gläſer zu Spiegeln. Flache Gläſer werden belegt (a) indem man Stanniol auf einer mit einem Rande verſehenen, Tafel ausbreitet, Queckſilber darauf gießt, wenn ſolches genug gefreſſen die Glasplatte darauf legt, den Schmutz unten abzieht und das überflüßige Queckſilber durch Beſchweren mit aufgelegten Gewichten auspreßt. Halbrunde Gläſer auf der runden Seite zu Hohlſpiegeln zu belegen wird erſt eine Form von Gyps zubereitet; kleine Gläſer ſolcher Art kann man auch mit Blattſilber belegen, nachdem man daran gehaucht hat, welches aber nicht dauerhaft iſt. Auf der hohlen Seite kann man runde und andere Gläſer verſpiegeln, wenn man ein flüßiges Amalgama von Zinn, Blei, Wismuth nnd Queckſilber, darin umlaufen läßt (b).

a) Hofm. chym. Manuf. §. 340.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 635=6.
Hallens Werkſt. B. III. S. 155.
Baumé erl. exp. Ch. Th. II. S. 560=63.
Sprengel Handw. Samml. X. S. 327=9.
Beckm. Anleit. zur Technol. S. 261. §. 11.

b) Erxleb. Anfangsgr. der Ch. §. 750.

§. 1166.

§. 1166.

Durch Beſtreichen mit einer Aufloͤſung des Kupfervitriols im Waſſer kann man dem Eiſen eine Kupferfarbe geben (*a*) wovon der Grund beim Cementkupfer erwaͤhnt iſt. Auch hat man gemahlenes Kupfer zur kalten Verkupferung. Andere Metalle ſind zu Ueberzuͤgen eben nicht gebraͤuchlich. Den Glanz des Bleies ahmt man durch Reiben mit Waſſerblei nach.

a) A Method to give Iron the Colour of Copper, by ROB. SOUTHWELL in *Phil. Tr.* N. 243.

Siebende Abtheilung.
Verbindungs-Chemie.

§. 1167.

Dieſe lehrt die Mittel zur Vereinigung verſchiedener Stuͤcke von feſten Koͤrpern einerlei, oder verſchiedener Art. Die Verbindung, oder Miſchung, durch bloſſes Aufloͤſen und Eindicken, oder Anſchieſſen, wird, wie die ganz mechaniſchen Verbindungen durch Heften, Nieten, u. ſ. w. hier billig ausgeſchloſſen.

§. 1168.

Die Verbindung wird entweder durch eine Veraͤnderung der ſich beruͤhrenden Raͤnder, der zuſammen zu fuͤgenden Stuͤcke, oder durch ein, dazwiſchen gebrachtes, Verbindungsmittel, bewuͤrkt.

§. 1169.

Der erſte Fall findet bei dem Zuſammenſchweiſſen des Eiſens (*a*) Statt, wo ſolches durch ſtarkes Glühen dem Flieſſen nahe gebracht iſt. Hornplatten werden zu Laternen durch Preſſen zwiſchen eine heiſſe Zange (*b*), Schildkrötſchalen durch Preſſen zwiſchen heiſſe eiſerne Platten zuſammengelöthet (*c*), die Kerzen zu Zimmerfackeln (*d*) durch Schmelzen der ſich berührenden Ränder, mit einem heiſſen Eiſen, an einander geſchmolzen.

a) Hofm. chym. Manuf. §. 404.
b) Auszug aus des P. D'INCARVILLE Abh. *von der beſondern Manier, wie die Chineſer das Horn zu den Laternen zuſammenlöthen* im Hamb. Mag. B. XXIV. S. 227-45.
c) Hallens Werkſt. B. III. S. 80.
d) Kunſt d. Lichtz. im Schaupl. der Künſte u Handw. B. II. S. 219.

§. 1170.

Die Verbindungsmittel können, nach ihrer Beſchaffenheit, in Kleber, Leime, Kütte und Lothe eingetheilt werden.

§. 1171.

Die Kleber ſind in einer Flüßigkeit auflöslich und binden durch die Verdunſtung derſelben. In Anſehung ſolcher Flüßigkeit ſind ſie gummichter, oder harziger Art.

§. 1172.

§. 1127.

Die gummichten (*a*) werden vom Waſſer aufgelöſet und geben keine ſehr dauerhafte Verbindung. Hier wären das Arabiſche (*b*) Senegal-Gummi, das Gummi der Kirſchen, Pflaumen, und des Lerchenbaums (*c*) zu erwähnen. Ihre Beſtandtheile (*d*) ſind Erde und Saures durch Brennbares vereinigt, wie aus der gummichten Conſiſtenz verſchiedener erdichter und metalliſcher Salzverbindungen erhellet.

a) §. 78. *a*.
Macquer Anfangsgr Th. II. S. 584-6.
Schreiben an D. Jo. Fothergill, betreffend ein zuſammenziehendes Gummi, das aus Afrika gebracht worden, in Lond. Aerzt. Bemerk. B. I. S. 327-33.
Baumé Handb. S. 352-3
b) CARTHEUS. gen. plant princ. negl. S. 52.
Schaupl. der Künſte und Handw. B. XI. S. 174.
Büffon allgem. Naturgſch. d. Martini. Th. VI. 112-14. Anm.
c) Pallas Reiſe. Th. II. S. 127. 221.
Lepechin Tagebuch. Th. II. S. 57-8.
d) Macquer a. a. O. S. 583. Deſtillirung des arabiſchen.

§. 1173.

Die harzigen Kleber werden vom Weingeiſt aufgelöſet und wiederſtehen wäßerichten Feuchtigkeiten. Verſchiedene Lackfürniſſe dienen zu dieſem Endzwecke.

§. 1174.

Leime (*a*) werden durch Waſſer verdünnt, und trocknen zu einer hornartigen Maſſe die ſchwerer vom Waſſer aufzulöſen iſt. Man kan ſie wieder in ſchleimige und Gallertartige Leime eintheilen.

a) Hofm. ök. Chym. §. 327-29. chym. Manuf. §. 428-31.

L' Art de faire la Colle, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU. a Paris. 1771. fol.

Die Kunſt verſchiedene Arten von Leim zu machen, vom Herrn du Hamel du Monceau im Schaupl. der Künſte und Handw B. XI. S. 139-76.

§. 1175.

Schleimige Leime erfordern, *um ſtark* genug zu kleben, eine dickliche Conſiſtenz, die durch Wärme wenig gemindert wird, und werden aus dem Gewächsreiche erhalten. Von der Art ſind der Vogelleim aus den Beeren des Miſtels (Viſcum *album* L). der Leim von der innern Rinde der Stechpalme (*a*), das Traganth-Gummi, der Mehl- und Stärke-Kleiſter (*b*), von welchen erſter durch zugeſezten Terpenthin mehr klebet und Würmern wiederſteht, lezterer den gallertartigen Leimen nahe kömmt, und die Oblaten (*c*) ſo aus einem Mehlteige auf heiſſen Platten gebacken werden.

a) Ilex

a) Ilex Aquifolium L.
Kunſt Leim zu machen im Schaupl. der Künſte und Handw B. XI. S. 175.
b) Schaupl. a. a. O. S. 171-4.
c) Von der Oblatenbäckerey in Sprengels Handw. Samml. XII. S. 147-52.

§. 1176.

Gallertartige Leime werden, in der Verbindung mit Waſſer, durch Hitze flüßiger und erhalten dadurch auch eine ſtärkere Klebkraft. Sie werden gewöhnlich aus thieriſchen Theilen erhalten und haben mehr Brennbares als die vorhergehenden (§. 1175.). Durch Brandtwein aufgelöſet glaubt man daß ſie ſtärker binden (*a*). Hieher gehören die Hauſenblaſe (*b*) aus zuſammengewickelten Schwimmblaſen der Störarten und anderer Fiſche, der durch Kochen aus Häuten (*c*) Fettgehäuſen (*d*) und Gräten der Fiſche gezogene und wieder eingedickte Fiſchleim, und der eben ſo bereitete Pergament- (*e*) Leder- (*f*) und Knorpel- (*g*) Leim, die Tiſchler weiter zu ihrem Gebrauche zurichten (*h*) und aus welchen auch der Mundleim (*i*) durch Einweichen, Schmelzen, Verſetzen mit Zucker, und Trocknen in Scheiben, verfertiget wird. Das Eiweiß iſt vor ſich ſchon in dem flüßigen Zuſtande. Aus dem Gewächsreiche liefert doch der Leimſchwamm (*k*) etwas ähnliches.

a) Hofm. ökon. Chym. §. 329.
Von einem guten Kütt für zerbrochenes Glas und Porzellan in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. II. S. 83-4.

b) 1. PH. CONR. FABRICII reſp. FR. GVIL. STOLZE, Diſſ. de Ichthyocolla. Helmſt. 1756. 4.
2. An Eſſay on Britiſh Iſinglaſs by HUMPHREY IACKSON. Lond. 1765. 8.
3. — — An account of the Diſcovery of the manner of making Iſinglaſs in Ruſſia, with a particular deſcription of its manufacture in England, from the products of Britiſh Fiſheries, in *Ph. Tr.* Vol. LXIII. P. I.
4. Mem. ſur la colle de poiſſon par Mr. MüLLER in *Mem. preſent*. T. V. S. 263.
Kunſt Leim zu machen im Schaupl. der Künſte und Handw. B. XI. S. 165-70.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 151-2.
Pallas Reiſe. Th. I. S. 139. 297-8.
c) C. Linnäi Anmerk. über den Lappländiſchen Leim in Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1740. S. 261-2. v. Barſchen.
d) Schaupl. a. a. O. S. 175.
e) Schaupl. a. a. O. S. 163-5.
f) Schaupl. a. a. O. S. 142-57.
Hornleim Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 114-7.
Hallens Werkſt. B. III. S. 263.
g) Schaupl. a. a. O. S. 158-9. u. 163.
h) Hallesn Werkſt. B. III. S. 59.
i) Schaupl. a. a. O. S. 159-63.
k) Peziza *polymorpha* OEDER *Fl. Dan*. Ic. 464.
O. F. Müller Beſchreibung eines neuen Schwammes, der zum Leimen dient, in Schw. Ak. Abh. B. XXIV. v. J. 1762. S. 105-14. Tab. III. Auszug dauaus in
Krünitz ök. Encycl. Th. VII. S. 310-11.

§. 1177.

Kütte werden entweder in Feuchtigkeiten unauflöslich oder auf dem trocknen Wege angebracht.

§. 1178.

§. 1178.

Zur erſten Claſſe, oder den flüßigen Kütten, gehören der Kütt aus Mahlerfürniß oder gekochtem Leinöl und Silberglätt, Operment, Bleiweiß und Kreide (*a*) dergleichen die Glaſer gebrauchen, Thon (*b*) und ungelöſchten Kalche, der auch mit Eiweiß (*c*), Molken (*d*), Blutwaſſer, Leimwaſſer (*e*) oder altem in heiſſen Waſſer zerlaſſenen Käſe (*f*) u. a. gallertartigen Flüßigkeiten zu unauflöslichen ſteinharten Verbindungen erhärtet. Bei Thonarbeiten dient zur Verbindung verſchiedener Stücke vor dem Brennen fetter Thonſchlich. Die Erhärtung des Gypſes iſt ſchon erwähnt.

a) Hallens Werkſt. B. III. S. 162.
Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. II. S. 96-7. 148.

b) Baumé erl. exp. Ch. Th. I. S. 50.-1.

c) Baumé a. a. O. S. 48-9.

d) Kitt ſom hvarken af eld eller vatten förtäres eller uplöſes, af G. H. SKOG in *Sv. Vet. Ac. Handl.* år 1773. S. 94-5.

e) Eman. Swedenborg Beſchreibung, wie eingelegte Arbeit in Marmorſcheiben, zu Tiſchen oder anderem Hausgeräthe gemacht wird, in Schw. Akad. Abh. B. XXV. v. J. 1763. S. 116-21.
Baumé a. a. O. S. 50.

f) Hofm. ök. Chem. §. 332.
Einen Steinleim zu machen, der ſich im Waſſer nicht auflöſet, von Nils Brelin in Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1740. S. 258-60.

§. 1179.

Zu troknen oder Schmelzkütten dienen brennbare Körper, Pech, Colophonium und andere Harze, Erdharze, Gummilack, Wachs, Schwefel, die theils vor ſich allein, theils mit einander oder erdigen Stoffen verſezt, gebraucht werden (*a*). Auch das Siegellack dient zu einem bequemen Kütt beim Drechſeln.

a) Hofm. ök. Ch. §. 335. harter. 336. Treibekütt. chym. Manuf. §. 433.

Berlin Mag. B. IV. S. 248-9. Steinkütte.

Hallens Werkſt. B. I. S. 78. Pechkugel zum Treiben. S. 120. harter Kütt für Goldarbeiter.

§. 1180.

Lothe (*a*) ſind einfache oder verſezte Metalle, welche zwiſchen die, ſich berührenden, Ränder der zu löthenden Metallſtücke gebracht werden, um ſolche mit einander zu verbinden. Reines Zinn kann durch Gieſſen mit demſelben Metalle gelöthet werden. Sonſt muß das Loth leichtflüßiger, als das zu löthende Metall ſeyn; auch empfielt es eine ähnliche Farbe, Zuſammenhang und ein wolfeiler Preiß (*b*).

a) Hofm. ök. Chym. §. 338-47. chym. Manuf. §. 434. 43.

Ausführliche Beſchreibung der Metallothe und Löthungen, darin ſowol alle Schlag-Schnell-Hart-Weich-Metall-und andere Lothe zu machen als auch alle Metalle ſelbſt zu löthen, angewieſen werden, von Joh. Ge. Fr. Klein. Berlin 1760. 8.

Errl

Erxl. Anfangsgr. der Ch. §. 798.
b) Klein a. a. O. §. 300.

§. 1181.

Als einfache Lothe dienen das Gold zum Eiſen und Stahl, Silber zu Stahl, Kupfer und Meßing, die beide aber nur im Kleinen anzuwenden ſind, und auch dann gerne verſezt gebraucht werden, das Kupfer zum Eiſen, Zinn zu Kupfer und Meßing.

§. 1182.

Die zuſammengeſezten Lothe kann man in Schlag- und Schnell-Lothe eintheilen. Erſtere ſind dehnbar und werden gewöhnlich von demſelben Metalle, ſo damit gelöthet werden ſoll, durch Verſezung mit einem leichtflüßigern bereitet. Z. B. das Goldſchlageloth (*a*) verſchiedener Schmelzbarkeit aus Gold und gleichen Theilen bis $\frac{1}{8}$ Silber, oder Silber und Kupfer, nach der Feinheit und Dicke des zu löthenden Goldes, das Silberſchlageloth (*b*) aus Silber und gleichen Theilen, oder der Hälfte, Meßing, leichtflüßiger mit noch $\frac{1}{16}$ Zink, das Meßingſchlageloth (*c*), aus Meßing und $\frac{1}{16}$ oder $\frac{1}{8}$ bis zur Hälfte Zink, das auch zum Kupfer (*d*) dient. Schnellothe flieſſen leichter, halten aber den Hammer nicht aus; ſie enthalten mehrentheils Zinn, das mit gleichen Theilen oder $\frac{1}{3}$ Blei (*e*) verſezt, noch

leichtflüßiger aber durch die Verſetzung mit gleichen Theilen Blei und Wismuth (*f*) eingerichtet und von den Glaſern, Klempnern, Gürtlern, Kupferſchmieden u. a. m. gebraucht wird. Oft werden auch dehnbare Lothe, wenn ſie leichtflüßiger ſind, Schnell- oder Weich-, im Gegentheil Hart-Lothe genannt.

a) Klein Metalloth. §. 16-21.
Hallens Werkſt. B. I. S. 124-6.
b) Klein a. a. O. §. 63-70.
Halle a. a. O. S. 84.-5.
c) Klein a. a. O. §. 121-55.
Halle a. a. O. S. 185.
d) Klein a. a. O. §. 96-8.
e) Klein a. a. O. §. 99. 156-7. 244. 266.
Halle a. a. O. B. III. S. 301.
f) Klein a. a. O. §. 259.
Halle a. a. O. B. I. S. 185.

§. 1183.

Zur Löthung (*a*) müſſen die Ränder angefriſcht und zuſammengebracht, das Loth darauf gelegt und zum Fluſſe gebracht und, während dem Anſchmelzen, das Loth und die zu löthenden Theile für dem Verkalchen geſichert werden. Zu dieſer lezten Abſicht dienen beim Löthen mit reinem Zinn der Salmiak, beim Zinnloth, das auch mit dem erhizten Kolben angebracht wird, Harz oder Colophonium, bei den übrigen der Borax.

a) Klein Metalloth. §. 24. f. des Goldes. §. 75. f. des Silbers. §. 106. f. des Kupfers. §. 158. f. des Meſſings. §. 188. des Tombacks. §. 197. des

Prinz-

Prinzmetalls. §. 209-11. des weißen Kupfers. §. 224. f. des Eiſens und Stahls. §. 245-6. des verzinnten Eiſens. §. 260-1. des Zinns. §. 271. des Bleies. §. 275-299. verſchiedener Matalle an einander.

Achte Abtheilung.

Zymotechnie, oder Gährungs-Chemie.

§. 1184.

Da die allgemeinen Gründe der Gährung (*a*) und ihre natürliche Erfolge (*b*) ſchon vorgetragen ſind, dürfen hier nur die vorzüglichſten künſtlichen Bereitungen, wozu ſelbige angewandt wird, nach ihrer ſchon gelieferten Eintheilung, (§. 248-50.) durchgegangen werden.

a) §. 245-57.
G. A. Hoffmann ökon. phyſ. Abhandlung von der Gährung in ök. phyſ. Abh. Th. III. 751-66. Th. IV. S. 767-829.
— — ök. Chym. §. 521-30. chym. Manufact. §. 536-53.
Erxl. Anfangsgr. der Chemie. §. 299-301.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 398-512.

b) §. 432. 439-40. 442. 445-9. 451-2. 456-8. 461. 463. 485-6. 489. 492. 497. 499. 504. 538-54. 602. 672-7.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 512-48.

§. 1185.

Producte der geiſtigen Gährung (*a*) enthalten einen brennenden Geiſt (§. 977.) der aus den flüßigen

flüßigen durch Deſtilliren in verſchiedenem Maaſſe, aus den troknen unvollkommen gegohrnen Producten aber ſchwer, zu erhalten ſteht, wie man ihn denn auch ohne Gährung nicht entwickelt darſtellen, wol aber auf ſein Daſeyn vor derſelben mit einigem Grunde ſchlieſſen kann.

a) §. 248. a.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 549-602.

§. 1186.

Gegohrne Flüßigkeiten dieſer Claſſe werden aus ausgepreßten und ausgezogenen Pflanzen- und Fruchtſäften, oder aus Ausziehungen von Saamen, Auflöſungen ſüſſer Gewächsproducte und der Milch erhalten (*a*) und ſo zum Genuß verbraucht, oder zur Abſonderung des brennenden Geiſt angewandt.

a) Vogel Lehrſ. §. 372.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 481-4.

§. 1187.

Aus ausgepreßten und ausgezogenen Gewächs- und Fruchtſäften erhält man die weinichten Getränke, die ſich durch weniger Schleim und mehr Feuer von den Bieren unterſcheiden, zum Theil auch mehr freie Säure zeigen. Hieher gehören die Weine der Weinbeeren und anderer Beeren, die Obſtweine und weinichte Gewächsſäfte.

§. 1188.

§. 1188.

Der ausgepreßte Moſt (*a*) der Beeren des Weinſtocks (Vitis *vinifera*, *laincioſa* L. u. a. *b*) der in wärmern Gegenden häufig angebauet (*c*) und wegen ſeiner nuzbaren Producte geſchäzt wird, liefert durch die Weingährung (*d*) die eigentlich ſo genannten Weine (*e*), die nach der Art und Abart des Weinſtocks (*f*) verſchieden ſind. Ihr Unterſchied (*g*) betrift die Stuffe der Gährung ſo ſie erreicht haben, und wonach ſie in noch gährende (*h*), unvollkommen (*i*) und vollkommen gegohrne (*k*) eingetheilt werden können, ihre verſchiedene Stärke, die mehrentheils dem Antheil der enthaltenen Süßigkeit entſpricht und wonach ſie die Benennungen der ſchweren und leichten Weine erhalten, und das verſchiedene Verhältniß freier Säure in den ſäuerlichen Weinen, die mehr oder weniger Weinſtein mit der Zeit abſetzen. Bei der weitern Behandlung und Aufbewahrung der erhaltenen Weine (*l*) iſt der Zugang freier Luft zur Vermeidung des Uebergangs in die zwote Stuffe der Gährung zu verhüten, wobei in groſſen Fäſſern, zur Verhütung der Zerſprengung, die enthaltene Luft vorher durch Schwefeln, oder angezündete andere brennbare Körper, verdünnet wird. Mit der Zeit erhalten die Weine durch Verminderung des wäſſerichten Antheils eine gröſſere Stärke, die auch beim friſchen Moſte ſchon durch

Ein-

Eintrocknung der Beeren an den geknickten Stie-len, oder Einſieden des Moſtes verſtärkt wird, wie denn auch fertige Weine durch den Froſt ver-ſtärkt werden können. Noch ſind verſchiedene übliche Handgriffe bei der Färbung, Klärung (*m*), Um-arbeitung verdorbener Weine, Verſüſſung der zu ſauren, und andern Bearbeitungen (*n*) nebſt ih-ren Verfälſchungen (*o*) zu erörtern.

a) IO. LVD. HEIDENREICH Diſſ. ſiſt. principia Muſti Tyrnav. 1775. 8.

b) Hiſtorie der Weinrebe im N. Hamb. Mag. B. VIII. St. 44. S. 175-92.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 110-290.

c) 1. Jul. Bernh. v. Rohr Viticultura Germa-niae oeconomica, oder hauswirthliche auf Teutſch-land gerichtete Nachricht vom Weinbau. Leipz. 1730. 8.

2. Traité ſur la culture des vignes, ſur la façon de faire le vin et ſur la maniere de le gouverner, par Mr. BIDET. a Paris. 1752. 8. 2. Ed par Mr. DU HAMEL 1759. 12. Vol. I. II.
Hn. Bidet Abhandl. vom Anbau und Verbeſſe-rung des Weinſtocks, von der Art und Zube-reitung des Weins und was man dabei in Acht zu nehmen habe. Leipz. 1754. 8.

3. Der wolerfahrne Weingärtner. Ulm. 1756. 8.

4. Nouvelle methode de cultiver la vigne, par le Sr. MAUPIN. a Paris. 1763.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXXV. S. 328-32.

5. Der Rheingauer Weinbau aus ſelbſt eigener Er-fahrung und nach der Naturlehre ſyſtematiſch entworfen. Frft. 1764. 8. (Berlin. Samml. B. VIII. S. 97.)

6. Oekonomiſche Abhandlung vom beſſern und ein-träglichern Weinbau, von H. A. F. Dresd. u. Leipz. 1765. 8.

7. Der

7. Der Winzer in Hallens Werkſt. B. IV. S. 305-26.
8. Vollſtändige Abhandlung des geſamten Weinbaues und anderer daraus entſtehender Producte — B. I. Frft. u. Leipz. 1766. B. II. 1767. 8.
9. De vinis Goerizienſibus in SCOP. *Ann. Hiſt. Nat.* II. S. 73.
10. Traité complet ſur la miniere de planter et de cultiver la vigne, Extr. de MILLER. a Yverd. 1768. 12.
11. Jo. Ch. Ehr. Springers Abh. vom teutſchen Weinbau. Lemgo. 1769. 8.
12. FRANC. IGN. ROETTEL Diſſ. de vitis cultura Molſaemenſi et Mutzinenſi. Argent. 1770. 4.
13. Oſterfelder vom Weinbau in den Churſächſiſchen Ländern. Dresd. 1771. 8.
Vergl. Hausvater Th. II. S. 101-2.

d) Waller. phyſ. Ch. Th. I. C. 28. §. 3. 4.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 595-7.
1. Eſſai ſur l' art de faire le vin rouge, le vin blanc et le cidre, avec des vues pour la plantation de la vigne, par Mr. MAUPIN. a Paris 1767. 12.
2. — Experiences ſur la bonification de tous les vins par Mr. MAVPIN. a Paris. 1772. 8.
Verſuche über die durch die erſte Gährung zu bewürkende Verſchönerung aller Weine oder die Kunſt den Wein zu machen; durch den Hn. Maupin. Zerbſt. 1773. 8. (Beckm. ph. ök. Bibl. B. IV. 355-6.)
3. Mem. ſur l' effervescence et la chaleur du Vin dans la fermentation ſpiritueuſe, par Mr. POITEVIN in *Mem. de l' Aç. des Sc. a Paris.* v. J. 1770. S. 620-32.
4. Mem. ſur la meilleure maniere de faire et de gouverner les vins — par Mr. l' Abbé ROZIER. a Paris. 1772. 8. (Beckm. a. a. O. S. 504-17.)
Abhandlung von der beßten Art die Weine — zu machen und zu behandeln, von dem Abt Rozier.

zier. Zerbſt. 1773. 8. (Beckm. a. a. O. S. 518.)

Einige Regeln für die Weinkeller, a. d. Franz. des Hn. Abts Rozier in Berlin. Samml. B. VIII. St. 1. S. 45=55.

5. Diſſertation ſur les vins: ouvrage, dans le quel on donne la meilleure maniere de la preparer de les conſerver etc. a Paris. 1772. 12.

e) HOFFM. Obſ. ph. ch. L. I. Obſ. 25. Anatomia vinorum chymica. S. 81-5.

Malouin med. Chim. B. I. S. 256. f.

Zimmerm. allg. Grundſ. P. III. C. 153. S. 961-1016.

1. GARDINER Diſſ. de vino Edimb. 1758. 8.

1. G. WALLERII. reſp. OL. NORDENH. WESTMANN D. de vinorum origine caſuali. Vpſal. 1760. 4.

Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. II. S. 658=1000.

Pörner allgem. Begr. Th. III. S. 607=25.

Von der Güte des Weins im N. Hamb. Mag. B. XIV. St. 83. S. 414=27.

Erxl. Anfangsgr. der Chem. §. 237.

f) Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 290=396.

g) Malouin a. a. O. S. 263=74.

1. Der beim Einkauf in und ausländiſcher Weine kluglich verfahrende teutſche Handelsmann und Hauswirth. Enthält den Weinhandel überhaupt, von der Wiſſenſchaft die Weine zu probieren, vom Viſiren der Weine, von den bei der Bezahlung der Weine vorkommenden Geſchäften, und der Aufbewahrung der Weine. Leipz. 1766. 8.

2. IO. MICH. SCHOSVLAN Diſſ. de vinis. Vien. 1767. 8.

3. IO. IOS. REUS. praeſ. CH. FR. IäGER Muſta et Vina Neccarina examine, potiſſimum hydroſtatico, explorata. Tub. 1773. 4. (Erxl. phyſ. Bibl. B. I. S. 104=9.)

4. EDW.

4. EDW. BARRY Obſ. on the wines of the ancients and the analogy between them and modern wines. Lond. 1775. 4.

b) Champagner u. a. m.

i) Die Italieniſchen u. a. ſüße Weine.

1. HOFFM. Obſ. ph. ch. L. I. Obſ. 22. Hiſtoria vini Tockavienſis Hungarici, cum eius indole geneſi ac virtute. S. 72-81.

2. — Diſſ. de vini Hungarici excellente natura, virtute et vſu. Halae 1721.

3. Abh. von der Natur, Eigenſchaft und Würkung des Ungariſchen Weins. Dresden 1761. 8.

4. SYLV. DOUGLASS (von dem Tokayer und andern Ungariſchen Weinen) in *Phil. Transact.* Vol. LXIII. P. II. S. 292.

k) Rhein- ſogenannte Franz- und andere ſaure und herbe Weine.

1. Sentiment vom Rheinwein, nebſt einem Anhange von allerlei Weinkünſten. Magd. 1709. 8.

2. FR. HOFFMANN D. de natura et praeſtantia vini rhenani. Halae 1703.

3. ROB. HUB. LINGUET Diſſ. an vinum rhenenſe, vt ſuaue, ſic ſalubre. Pariſ. 1746.

l) Beſchreibung der Art und Weiſe, wie die Alten ihre Weine erhielten, a. *Journ. oecon.* Dec. 1766. im N. Hamb. Mag. B. VII. St. 39. S. 259-84 nebſt dem Verzeichniſſe der Schriften von der Aufbewahrung der Weine. Ebend. S. 258-9.

Vollſtändige Abhandl. d. geſ. Weinb. B. II. S. 1176-93.

m) BURC. DAV. MAUCHART Diſſert. de vini turbidi clarificatione. Tub. 1742. 4.

n) 1. Der wohlerfahrne Kellermeiſter, in einem vom Wein, Bier, Brandtwein und Eßig handelnden Kunſtbuch. 2 Th. Nürnb. 1731. 8.

2. Der curieuſe und offenherzige Weinarzt. Stutgard 1753. 8. 2 Aufl. Frft. u. Leipz. 1757. 8.

3. Das Geheimniß der Kellermeiſter, Weinſchenken und Küfer, oder Anweiſung zur Erhaltung

und Verbeſſerung aller Arten Wein. Leipzig 1755. 8.
4. Mem. (ſur la queſt. quelles ſont les cauſes, qui font pouſſer le vin? quels les moyens d'y prevenir & d'y remedier, ſans que la qualité du vin devienne nuiſible a la ſanté) qui a remporté le prix de Phyſ. de l'ann. 1761. de l'Ac. de Lyon, par Mr. BARBERET. a Paris 1761. 12.
5. Etliche Anmerkungen und Wahrnehmungen vom Weinbau und der Verbeſſerung der Weine, in ph. ök. Ausz. B. VIII. S. 123 = 45.
6. Von der Verbeſſerung der Weine im N. Hamb. Mag. B. XVI. St. 92. S. 121 = 36.
7. Vom Weinbau in Schleſien und den Mitteln ihn zu veredeln, in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. IV. S. 294 = 6. 268 = 300.

S. auch *d*.

o) §. 599. *d*.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. S. 1005 = 6.
Erxl, Anfangsgr. der Chemie. §. 631.

§. 1189.

Unter den Obſtweinen iſt der Cyder (*a*) vorzüglich zu bemerken, der aus dem Safte des Kernobſtes, beſonders ſäuerlicher ſaftiger Aepfel, durch die Weingährung bereitet wird. Sonſt kann man auch aus dem Safte der Johannis = (*b*) Brommel = nordiſchen Acker = (*c*) u. a. Beeren, der Pflaumen u. a. Steinfrüchte, weinichte Getränke bereiten. Auch werden Weine (§. 1188.) mit ſolchem Safte durch eine Mitgährung vereinigt, oder durch gewürzhafte u. a. Zuſätze zu künſtlichen Weinen (*d*) verändert.

a) 1. Communications concerning Cyder by RICH. REED. in *Phil. Transact.* N. 70.

2. Some

2. Some improvements which may be made in Cyder and perry, by HENR. MILES. Ebendaſ. N. 476.
3. A treatiſe of cyder-making — by HUGH STAFFORD. Lond. 1753. 4.
Abhandlung vom Cydermachen, oder Zubereitung des Obſtweins, auf eine lange Erfahrung und viele Verſuche gegründet — nach der letzten von Stafford vermehrten Engl. Ausgabe überſ. Bayr. 1772. 8. (Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. III. S. 522.)
4. Oekonomiſche Anweiſung zum Obſtmoſte, ein recht trinkbares, geſundes, dem Weine gleich kommendes Getränk zu bereiten, in ph. ök. Ausz. B. II. S. 580-602.
5. Müller von Bereitung des Aepfelweins zu Frankfurt am Mayn, in Hannöv. Beitr. v. J. 1759. St. 35.
6. Abhandlung vom Cyder, wie er in England gemacht wird, a. allg. Haush. u. Landw. Th. IV. in ph. ök. Ausz. B. XIII. S. 336-59. (Turner) Anmerkung hiezu. Ebendaſ. S. 359-62. Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. II. S. 1014-7.
7. ELLIS modern Cytheriſt.
Ellis neuer Obſtweinbrauer.
8. DE LA FOLLIE (von der Verſüßung deſſelben durch Kreide) in ROZIER Obſ. Mai. 1775.
9. Vom Cyder und deſſen ökonomiſchen Nutzen in Leipz. ökon. Soc. Anz. Oſterm. 1772. S. 56-73. (Donath.)
Erxl. Anfangsgründe der Chemie. § 247.
10. L'art de cultiver les Pommiers & les Poiriers et de faire le Cidre, ſelon l'uſage de la Normandie, par Mr. GEOFFROY. a Paris 1775. 12.
Martini allgemeine Geſch. der Natur. B. III. Abth. I. S. 120-1.
11. Von dem Aepfel- oder Birnwein, der unter dem Namen Cyder oder Sider bekannt iſt, in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. IV. v. J. 1776. S. 277-80.

b) Ribes *rubrum* L.
Amer. phil. Soc. Transact. Vol. I. S. 246. f. S. Erxl. ph. Bibl. B. III. S. 139.

c) Rubus *arcticus* L.
HIÄRNE Tent. Chem. Holm. T. II. S. 186-92.

1. Die Pflanzung der Ackerbeeren v. C. Linnäus in Schw. Akad. Abh. B. XXIV. v. J. 1762. S. 200-4.
2. C. A. Roſenadler Unterricht von Zubereitung eines Weins aus Ackerbeeren. Ebendaſ. B. XXV. v. J. 1763. S. 263-5.
3. Wie die Kunſt, Wein zu machen, durch einen Zufall erfunden zu ſeyn ſcheint; nebſt einer Anleitung, von einländiſcher Frucht auf gleiche Weiſe einen ſtarken, guten und wohlſchmeckenden Wein zuzubereiten; desgleichen mit dem erwünſchteſten Fortgange und Nutzen in Schweden Weingärten einzurichten, in Schreb. Samml. Th. XVI. S. 448-62.

d) Malouin med. Ch. B. I. S. 295-9.

§. 1190.

Gegohrne weinichte Gewächsſäfte aus dem Stamme derſelben, ſind das Birkenwaſſer (*a*) ſo durch Abzapfen erhalten und durch Gähren weinicht wird, und das Zuckerwaſſer wozu in wärmern Gegenden das ausgepreßte Rohr genuzt wird. Dergleichen können denn die Auflöſungen aller ſüſſen Gewächsproducte geben, unter welchen die aus dem verdünnten Honige zu erhaltende Methe (*b*) der Beſchaffenheit der ſüſſen Weine zum nächſten kömmt und, nach der Beſchaffenheit des dazu genommenen Honigs, von verſchiedener Farbe und Güte erhalten wird. Zu der vorzüglichen

lichen Litthauiſchen ſoll der Honig mit Birkenwaſſer verdünnt werden (*c*).

a) Krünitz ök. Encycl. Th. V. S. 368-73. u. daſ. angef. Schrift.

b) HIÄRNE Tent. Holm T. II. S. 183-5.
BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XLIV. S. 168.
Zimmerm. allgem. Grundſ. P. I. S. 799-801.
Waller. phyſ. Chem. Th. I. C. 28. §. 8. N. 2. Anm. 1.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 599.
Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 228-30.
Lepech. Tageb. Th. II. S. 68.

c) Krünitz a. a. O. S. 371.

§. 1191.

Noch iſt bei dieſen Weinen und ihnen nahe kommenden Getränken etwas, in Anſehung der Fermente, zu erwähnen. Je mehr Süßigkeit ſie, gegen weniger Waſſer, haben, deſto leichter ſind ſie vor ſich allein zum Gähren zu bringen. Wo ſolche fehlt dienen Weinhefen (*a*), eingedickter Moſt, Roſinen, Zucker, zu Fermenten. Bierhefen verändert den Geſchmack zu ſehr.

a) Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. II. S. 1087-1113.

§. 1192.

Die Abkochungen der Getraidearten liefern durch die geiſtige Gährung (*a*) die Biere (*b*) welche ſich von den Weinen, durch mehrern nährenden Schleim unterſcheiden. Die mehrſten werden aus

der Gerſte bereitet, doch hat man auch Weitzen- (*c*) Hafer- (*d*) und Mays- (*e*) Biere; auch kann man ein ähnliches Getränke durch die Gährung mit Bierhefen aus dem Abſude junger zerhackter Tannenzweige erhalten (*f*). Zur Minderung der eklen Süßigkeit und zur beſſern Erhaltung werden die Getraidebiere mehr, oder weniger, mit einer Hopfen-Auszziehung verſezt (*f*).

a) 1. H. Knauß Kunſt Bier zu brauen. Erfurt. 1614. 8.
  2. Dav. Kellner hochnutzbare und bewährte edle Bierbrauerkunſt. Leip. u. Eiſen. 1710. 8.
  4. Sendſchreiben die Vorurtheile bei dem Bierbrauen betreſſend in Leipz. Samml. B. I. S. 567-92. Hofm. ök. Chem. §. 499-501.
  4. Vom Bierbrauen in von Juſti ök. Schrift. B. I. S. 10-30. II. S. 18-37.
  5. Fortſetzung des chym. Lehrbegrifs. in N. ök. Nachr. B. I. S. 461. f.
  6. Der wohlerfahrne Braumeiſter — 2te Aufl. Frft. u. Leipz. 1761. 8.
  7. Anmerkungen über das Brauweſen der Engländer. a. d. Engl. in Schreb. N. Samml. Th. IV. S. 848-73.
  8. Verſuchte Haushaltungs-Erinnerungen — a. d. Schwed. Ebendaſ. Th. V. S. 129-47.
  Der Bierbrauer in Hallens Werkſt. B. IV. S. 100-1.
  — — — in Sprengels Handw. Samml. XII. S. 91. 113.
  9. Every Man his own Brewer, (IO. H. CRUWEL.) Lond. 1768. 8. (Beckm. ph. ök. Bibl. B. II. S. 300-1.)
  10. Anmerkungen über das Bierbrauen, von C. Benj. Acoluthen. Budißin. 1771. 8. (Beckm. a. a. O. C. III. S. 104-7.)

11. Die Kunſt des Bierbrauens, nach richtigen Gründen der Chymie und Oeconomie betrachtet und beſchrieben von Joh. Ch. Simon. Dresden 1771. 8. (Beckm. a. a. O. B. II. S. 295-300.)
12. Der Kunſterfahrne Mälzer u. Brauer — Sorau 1772. 2 B. in 8. (Beckm. a. a. O. B. III. S. 559.)
   Beckm. Anleit. zur Technol. S. 81-99. Bierbrauerey.
   Vergl Wölners ök. Bibl. B. II. S. 677-84. Hausv. Th. II. S. 573-5.

b) 1. IO. HENR. MEIBOMII Diſſ. de cereuiſia. Helmſt. 1668. 4.
2. IO. PHIL. EYSELII Diſſ. de cereuiſia Erfortenſi. Erf. 1689.
   HIÄRNE Tent. Holm. T. II. S. 181-2.
   BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XLIII. S. 166-8.
   IVNCKER Conſp. Chem. T. II. Tab. LXXVIII. S. 558-77.
   Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 589-91.
   Zimmerm. allgem. Grundſ. P. III. C. 36. S. 604-47.
   Waller. phyſ. Chem. Th. I. C. 28. §. 5-9.
3. Kurze Abhandlung vom Bier und deſſen Beſtandtheilen, von H. Hagen im Hamb. Mag. B. XXV. S. 98-111. und Simon Kunſt des Bierbrauens. S. 211-24.
4. C. Linnäi Anmerkung über das Bier in Schw. Ak. Abh. B. XXV. v. J. 1763. S. 58-64.
   Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. II. S. 1000-14.
   Pörner allgem. Begr. Th. I. S. 119-21.
   Krünitz ök. Encycl. Th. V. S. 1-275. nebſt Verzeichniß der vorn. Schrift. S. 208-12.
   Erxl. Anfangsgr. d. Ch. §. 250.
5. Von den Eigenſchaften eines guten Bieres und den Mitteln, daſſelbe im Sommer vor der Säure zu bewahren, Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. IV. S. 183-4. 191-2.

c) 1. Kurze Beſchreibung und genaue Unterſuchung des vortreflichen Weitzenbieres Duckſtein genannt, von **F. E. Brückmann** Braunſchw. 1723. 4.

2. Hiſtoriſche Vorſtellung des Braugeſchäfts eines guten Breyhahns. in Leipz. Samml. B. I. S. 592-612.

Beckm. a. a. O. §. 16. S. 95-6.

Krüniz a. a. O. S. 108.

e) Zea *Mays* L.

1. P. **Kalm** Beſchr. vom Mayskorn, wie es in Nordamerica gepflanzt und gewartet wird, nebſt dem mannichfaltigen Nutzen dieſes Getraides, in Schw. Ak. Abh. B. XIII. v. J. 1751. S. 313-26. B. XIV. v. J. 1752. S. 29-46.

2. Abh. vom Bau und Nutzen des türkiſchen Waitzens nebſt einem Auszuge aus Hn. **Kalms** Beſchr. Berl. 1757. 8. 2te Aufl. 1762.

Simon Kunſt d. Bierbr. §. 51. S. 106-8.

Büffon allgem. Geſch. d. Nat. d. **Martini** Th. VI. Anm. S. 145-6.

f) Beſchreibung wie in Nordamerica aus einer Art Tannen ein Getränke gemacht wird, von P. **Kalm** in Schw. Ak. Abh. B. III. v. J. 1751. S. 197-202.

g) **Simon** a. a. O. §. 52-6. S. 109-27.

Beckm. a. a. O. §. 11. S. 89-90.

§. 1193.

Zu dieſem Endzwecke wird das Bier durchs Mälzen (*a*) vorbereitet, wobei ein Anfang der Weingährung in dem Getraide bewürket wird, um die geiſtigen Theile zu entwickeln, und die nährenden ſchleimigen Theile genauer mit denſelben zu verbinden, deren Fortgang im Malze durchs Dörren gehemmt wird. Zur erſten Abſicht dient das

Ein-

Einweichen bis zur milchigen Conſiſtenz des Kerns, um die zur Gährung nöthige Feuchtigkeit zu liefern, und das Auswachſen bis zu einiger Ausſchießung des Wurzelkeims, wobei deutlich eine Gährung zu ſpühren iſt, bei welcher nur die Verfliegung der geiſtigen Theile, durch die einſchließende Hülſe, behindert wird. Ehe nun dieſe Gährung bis zur Schießung des Graskeims fortgehet, muß ſelbige durch Beraubung der wäßrigten Theile gehemmt werden, welches durch Trocknen an der Luft, bei Nutzung anderer Wärme (*b*), oder auf eigenen dazu eingerichteten Darren (*c*) erhalten wird, wo alles auf eine ſchnelle und genugſame Dörrung ankömmt, und daher auch beim Luftmalze leichter der Uebergang zur ſauren Gährung bemerket wird. Daß das Darren mit durchgehendem Rauche das Malz verſchlechtern müſſe, erhellet klar genug, doch wird bei der Abſtellung der Rauchdarrung auf eine andere Art eine Holzerſparung anzubringen ſeyn. Beinahe getrocknetes Malz noch einmal im Haufen erhitzen zu laſſen, ehe man es völlig darret (*d*), kann auch die Süſſigkeit deſſelben befördern, da denn nicht ſo leicht mehr der Uebergang zur zwoten Stuffe zu befürchten iſt, und alſo die Gährung in demſelben leichter auf einen gewiſſen Grad gebracht werden kann.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XLI. S. 142-3. Waller. phyſ. Ch. Th. I. C. 28. §. 6. Pörner allg. Begr. Th. II. S. 279-80.

Simon Kunſt d. Bierbr. §. 38=50. S. 75=105.
Krünitz ök. Encycl. Th. V. S. 104=35.
Erxl. Anfangsgr. der Ch. §. 248=9.
Beckm. Anleit. zur Technol. S. 81=4. §. 2=7.

b) 1. Peſt. Wåsſtröm verſuchte Art Getraide bei Schmiedeheerden zu trocknen. Schw. Akad. Abh. B. XXIX. v. J. 1767. S. 286=93. Tab. IX.

2. — Et än ytterligare forſökt ſätt at torka alla handa Spanmål och rökfritt Malt vid Masugnar. *Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXII. år 1771. S. 193=8. Tab. VII.

c) 1. Jonas Alſtröm Beſchreibung der brabantiſchen Malz= und Darrhäuſer in Schw. Ak. Abh. B. III. v. J. 1741. S. 145=52. Tab. IV.

2. Cph. Juſtus Beſchr. eines Gebäudes zugleich Getraide zu dörren und Kohlen zu brennen. Ebend. B. II. v. J. 1750. S. 152=4. Tab. IV.

3. G. A. Hofmann Beſchr. e. feuerfeſten Malzdarre in ökon. Nachr. B. X. S. 264=6.

4. Beſchreibung einer vortheilhaften Art von Malzdarre in Schreb. N. Samml. Th. III. S. 631=3. Tab. II.

5. Jac. Gripenſtedt Bau eines Malzhauſes, darinnen ſich Malz und anders Getraide, ohne vom Rauche Schaden zu leiden, bei Brenntorfe, Reiſig und allerlei anderem, weniger tauglichem, Brennzeuge trocknen läßt, in Schw. Ak. Abh. B. XXVIII. v. J. 1766. S. 26=39. Tab. I.

6. Pet. Wåsſtröm Beſchr. eines Malzhauſes und Darrofens, wie ſolche beim Laufſtader Hammerwerk vorgerichtet worden. Ebendaſ. B. XXXI. v. J. 1769. S. 275=81. Tab. X.

7. — Beſkrifning på en, til allmänt husbehof inrättad, och af många redan med fördel förſökt Torkplåt, i ſtälle för Badſtugar *Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXIII. år 1772. S. 361-9. Tab. XII.

Krünitz a. a. O. S. 63=103. u. daſ. angef. Schrift.
Simon a. a. O. §. 28=31. S. 52=61.

d) ROB. MORAY of the manner of making Malt i Scotland in *Phil. Tranſact.* N. 142.

§. 1194.

§. 1194.

Zum Brauen (*a*) ſelbſt wird ſolches Malz (§. 1193.) geſchroten, in den Kuben auf dem innern mit Stroh u. ſ. w. belegten Boden ausgebreitet, ſiedendes Waſſer, und Hopfenausziehung darauf gelaſſen (*b*), ſolches hiemit eingemäſcht und nachdem es genug ausgezogen, das flüßige (Würze) abgezapft, und das Aufgießen des erhizten Waſſers, und Abzapfen der immer ſchwächern Aufgüſſe, einige mal wiederholt. Dieſe Abzüge werden, jeder beſonders, mit friſchen oder wol aufbewahrten (*c*) Hefen, an deren Stelle auch verſchiedene Miſchungen vorgeſchlagen ſind (*d*), bei gehöriger Temperatur der Luft, zum Gähren gebracht und, nach der erforderlichen Stärke des Bieres, beim Faſſen mit einander, in verſchiedenem Verhältniſſe, verſezt.

a) 1. Eine Braueinrichtung von Nils Brelin erfunden in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 87=9. Tab. IV.

2. Nöthige Anleitung für einen neuangehenden Landwirth das Brauweſen betreffend in ök. Nachr. B. II. S. 79=128.

3. Nachricht von einer auf einem Rittergute eingerichteten beſonders nuzbaren Brauwirthſchaft zu Erlangung des Tiſchtrunkes, Ebendaſ. B. XII. S. 11=25.

4. Eines thüringiſchen Landwirths Bemerkungen beim Brauen in kleinen Wirthſchaften. Ebendaſ. B. XV. S. 571=6.

Simon Kunſt d. Bierbr. §. 57=81. S. 127=203. Krüniz ök. Encycl. Th. V. S. 40=60. 135=212. Beckm. Anleit. z. Technol. S. 85=94. §. 8=13.

b) An=

b) Anmerkungen über das Kochen des Hopfens und Malzes beim Bierbrauen, in Oek. Nachr. B. XV. S. 618=28.

c) Hofmann in Leipz. Samml. B. II. St. 22. S. 853.

Schw. Ak. Abh. B. XV. v. J. 1753. S. 60. (Cap. v. Holthuſen).

Eine Art die Hefen lange aufzubehalten in von Juſti ökon. Schrift. Th. II. S. 38=41.

Simon a. a. O. §. 77. S. 192.

d) Ob es ein Mittel giebt welches ſtatt der Hefen bei dem Bierbrauen und Brandtweinbrennen mit Nutzen gebraucht werden kann v. Juſt a. a. O. Th. I S. 31=33.

Simon a. a. O. S. 193.

§. 1195.

Bei den fertigen Bieren ſind verſchiedene Regeln in Anſehung ihrer Aufbewahrung (*a*) zu bemerken. Auch iſt der allgemeine Unterſchied der Braun= (*b*) und Weiß= (*c*) Biere, der Waſſerbiere, da die ſtärkre Würze, anſtatt der leztern Abzüge, mit reinem gekochten Waſſer verdünnt wird, und des Bouteillenbiers (*d*), das man in einem verſchloſſenen Gefäſſe nachgähren läßt, zu erörtern. Noch kann man mit gewürzhaften u. a. Theilen geſchwängerte Kräuterbiere (*e*) bereiten, wozu eine Mitgährung oft ſehr würkſam iſt. Minder zu loben iſt die künſtliche rauſchende Kraft, ſo dem Biere durch den Bier= und Schwein=Pors (Myrica *Gale* und Ledum *paluſtre* L.) und die Rauſchbeeren (Empetrum *procumbens* L.) gegeben werden kann.

a) Nic

a) Nic. Brelin Probe, welchergeſtalt Bier und Tiſchbier über Sommer und verſchiedene Jahre hindurch bewahrt werden könne, ſo daß es nicht ſauer werde, in Schw. Ak. Abh. B. II. v. J. 1740. S. 42-4.
Simon Kunſt d. Bierbr. §. 84. S. 206-10.
Krünitz ök. Encycl. Th. V. S. 264.-9.
b) Vom Bierbrauen überhaupt und wie aller Orten ein kräftiges und geſundes Braunbier zu brauen möglich in v. Juſti ökon. Schrift Th. II. S. 79-110.
Sprengel Handw. Samml. XII. S. 92. f.
c) Sprengel a. a. O. S. 106. f.
Vergl. §. 1192. c.
d) Simon a. a. O. §. 83. S. 204-6.
Beckm. Anleit. z. Technol. S. 97. §. 18.
e) Beckm. a. a. O. §. 17.

§. 1196.

Die Milch (§. 461. *d*) untergehet vor der Gerinnung einen Anfang der Weingährung, daher auch wegen der anfangenden Zerlegung des bindenden Zuckers (§. 942*. *h*), der ölichte Rahm ſich abſondert. Eben ſo iſt auch beim Laaben derſelben zu einer ſüſſen Gerinnung, woraus nachher durch Preſſen der Käſe (*a*), erhalten und welches gewöhnlich mit Hülfe einer, mit dem vierten Magen junger Kälber (*b*), gelinde abgeſottenen Milch bewürkt wird, aber auch vermöge einiger Gewächſe (*c*) erreicht werden kann, eine wahre Gährung um ſo viel mehr anzunehmen, da die hievon erhaltenen ſüſſen Molcken wieder zur Laabung mehrerer Milch gebraucht werden können.

b) Mac-

Macquer Anfangsgr Th. II. S. 756-8. Deſtillirung deſſelben.

1. C. Fr. Nordenberg Beſchreibung, wie der holländiſche Käſe (Soete Melcks Käs) gemacht wird, in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 154-7.

2. A. H. W. Beſchreibung, wie der ſmåländiſche Käſe gemacht wird. Ebendaſ. B. V. v. J. 1743. S. 151-3.

3. Mem. ſur le fromage de Roquefort par Mr. MARCORELLE in *Mem. preſent.* T. III. überſetzt im Allgem. Mag. Th. XII. S. 68. f.

Baumé Handb. der Scheidek. S. 408. §. 961-2. Zerlegung.

Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 235-7.

4. Beſchreibung, wie der Schweizerkäſe gemacht wird, in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. I. St. 33.

5. Beſchr. wie der Holländiſche Käſe gemacht wird Ebendaſ. B. II. S. 113-5.

b) Anzeige eines guten Käſelaabs. Ebendaſ. B. II. S. 284.

c) Nils Gisler Beſchreibung wie die Dickmilch (Tåttmilök) zugerichtet wird, in Schw. Akad. Abh. B. XI. v. J. 1749. S. 15-18.

§. 1197.

Außer den ungeſäuerten Broden und den Nutzungen mancherlei eßbarer Wurzeln u. a. m. (*a*) zu einem eingetrockneten und gebackenen Teige, gehört die Bereitung des Brodes (*b*), aus dem Mehle (*c*) zerkleinerter (*d*) Getraidearten, auch aus und mit andern Zuſätzen (*e*), zur Gährungschemie, da gewöhnlich der angerührte Teig durch eine Gährung beſſer aufgelöſet wird, deren Fortgang man darnach, durch die Beraubung der Feuch-

Feuchtigkeit, beim Backen (*f*) hemmt. Zur Weingährung gehört das leichte, lockere, mit Bierhefen angegohrne, Losbeckerbrodt und die Bereitung der Honigkuchen (*g*), wo durch zugeſezte Pottaſche das Aufgehen erleichtert wird.

a) 1. Anchora famis, ſitis, valetudinisque mortalium — per IOACH. STRUPPIVM. Frft. 1574. 4.
2. GIOV. BATT. SEGNI Trattato ſopra la careſtia et fame. in Bologn. 1602. 4.
3. Della ſpecie diverſe di frumento e di Pane ſi come della panizzatione. — del DOTT. SAVER. MANETTI. in Fir. 1765. 8.
Manetti Abh. von den verſchiedenen Arten des Getraides und Brodes, im Schaupl. der K. u. Handw. B. VIII. S. 669-784.
4. Geſammlete Nachrichten von unterſchiedenen Brodtarten, in Berl. Samml. B. VIII. St. 4. fortgeſ. St. 5. S. 480-90. Beſchluß St. 6. S. 634-44.
5. Von den zur Nahrung dienlichen Gewächſen, in Leipz. ökon. Soc. Anzeig. Mich. M. 1772. S. 31-40.
6. Deſcription du Mangoſtan & de l'arbre a Pain — par Mr. ELLIS. a Lond. 1775. 4.
Vergl. *c*.

b) 1. HENR. NICOLAI Diſſ. de pane. Dant. 1651. 4.
2. Eine verſuchte Art vortrefliches Brodt zu backen. im Hamb. Mag. B. XX. S. 109-12.
Krünitz ök. Encycl. Th. VI. S. 718-76. nebſt Schriftenverz. S. 751.

c) 1. Memoire ſur les parties conſtituantes et les combinaiſons particulieres de la farine, par Mr. l'Abbé PONCELET. a Paris 1776. 12. (*N. Alton. Gel. Merc.* v. J. 1776. St. 22. S. 172-4.)
2. Analyſe des bleds & experiences propres a faire connoitre la qualité du froment et principalement celle du ſon de ce grain, avec des obſervations

vations ſur les ſubſtances vegetales, dont les differentes nations font uſage, au lieu de pain. Par Mr. SAGE. a Paris 1776. 8.

d) 1. Deſcription et detail des arts du meunier, du vermicellier & du boulanger. Par Mr. MALOUIN a Paris 1767. fol.

Die Müllerkunſt, vom Herrn Malouin, im Schaupl. der Künſte und Handw. B. VIII. S. 81-220.

2. Entdecktes Geheimniß der Müller, Becker und Melber — Anſp. 1769. (Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. I. S. 648-9.)

Von den Mahlmühlen in Sprengels Handw. Samml. XII. S. 35-81.

3. Manuel du Meunier et du Charpentier des Moulins, ou abregé claſſique du Traité de la mouture par oeconomie, redigé ſur le Mem. du Sr. CESAR BUQUET par Mr. BEGUILLET. a Paris 1775. 8. (Gött. Anz. v. J. 1777. Zug. St. 17. S. 267-72.)

e) 1. Beſchreibung des in den Gegenden des teutſchen Lothringens bekannten Grundbirnenbrodts, in ök. Nachr. B. VII. S. 368-71.

2. Kurze Abhandlung von einem ſehr ſchönen wohlſchmeckenden und geſunden Brodt, wie ſolches blos und allein aus Kohlrüben zu backen, in Leipz. Samml. B. XIV. S. 551-59.

3. J. D. Titius Preisſchrift, worin die — Aufgabe von Tartuffelmehle und dem daraus zu backenden Brodte beantwortet iſt, in Hannöv. nüzl. Samml. v. J. 1758. S. 913-32. und ph. ök. Ausz. B. II. S. 41-85.

4. Aufmunterung und Anleitung zur Verfertigung eines guten und ſchmackhaften Brodtes. Zürich 1771. 8.

5. E. STRANDBERG ſätt at til ſådes-beſpraing nyttja tilſats af Rofwor, Kålrötter, eller Potatoes vid bröd-bakning — in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXIV. år 1773.

f) 1.

f) 1. Seb. Müller Bericht vom Brodtbacken, Mahl= und Backproben. Leipz. 1616.

2. — tract. de pane conficiendo. ib. eod.

3. THOM. ROSII theſaurus artis piſtoriae. Rom. 1635.

4. Der franzöſiſche Becker. Hannov. 1677. 12.

5. Än Bakugn af Kopparplåter, hvaruti med ſtandig Låg-Eld bröd bakas eller gräddas på Sand — af N. BRELIN. Stockh. 1749. 4.

Ein Backofen von Kupferplatten, in welchem mit anhaltendem Flammenfeuer Brodt auf Sande gebacken wird — von Nic. Brelin, aus dem Schwed. in Schreb. N. Samml. Th. VII. S. 629=35.

Hofm. ökon. Chem. §. 502=6.

Waller. phyſ. Ch. Th. I. C. 29. §. 12. 13.

Der Becker in Hallens Werkſt. B. IV. S. 301=5.

6. Die Beckerkunſt v. Hn. Malouin im Schaupl. der Künſte u. Handw. B. VIII. S. 253=632.

Handwerk des Beckers in Sprengels Handw. Ausg. II. S. 3=16.

Pörner allgem. Begr. Th. II. S. 83=6.

7. The complete Baker — — by JAMES STONE. Salisb. 8. 1771. (Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. III. S. 217=20.)

8. Mich. Roſa über das Brodbacken im Mayländiſchen, in *Atti dell' Ac. di Siena.* T. IV. (Beckm. a. a. O. B. IV. S. 365=9.)

9. Anmärkningar om Brödbakning, jämte underſökning, huruvida Säden i dyr tid gagneligaſt af de fattiga dertil nyttjas, af P. I. BERGIUS, in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXIV. år 1773. S. 27=29.

Krüniz ök. Encycl. Th. III. S. 333=403.

g) Der Pfefferküchler in Sprengel Handw. Samml. XII. S. 211=22.

§. 1198.

Von der Säure und dem Schleim getrennet erhält man den brennenden Geiſt (§. 977=82.) aus den geiſtigen Getränken, deren Stärke auch von dem Verhältniß deſſelben abhängt, oder dazu geſchickten Früchten u. a. Gewächstheilen, nach vorhergegangener Gährung, durch Deſtilliren (a) von verſchiedenem Geruche und Geſchmacke.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XLV. S. 168-9. aus Mehl und Honig. Proc. XLVI. S. 196. aus Meth. Proc. XLVII. S. 170=1. Rectificirung
Macquer Anfangsgr. Th. II. S. 594=601. aus Wein.
Rüdiger ſyſt. Anleit. §. 572. a. Weinhefen.
Waller. phyſ. Chem. Th. I. C. 28. §. 10=14.
SPIELM. Inſt. Chem. Exp. CXXVI. S. 332-3. aus Wein und Weinhefen.
Baumé Handb. der Scheidekunſt. S. 357.
1. Von gewiſſen Wurzeln und Saamen, die zum Brandweinbrennen gebraucht werden können, in Petersb. fr. ök. Geſ. Abh. Th. IX.
Suckow phyſ. Scheidek. §. 485=8. a. Getraide 489. aus Hollunderbeeren.
Stralſ. Mag. St. V. S. 419. aus gelben Schaarbocksbeeren (Rub. *Chamaemor.*)
2. Verſuch aus Obſt Brandwein zu brennen, in Leipz. ök. Soc. Anz. Oſterm. 1772. S. 73=81.
SCHEFFER Föreläſn. §. 208. aus Wein.

§. 1199.

Zum Franzbrandtwein (*a*) werden die Weinhefen, Treſter, auch misgerathene Weine angewandt. Zum Kornbrandtwein (*b*) wird gewöhnlich

wöhnlich Rocken genommen und, geſchroten, mit Malz, zur Auflockerung, verſezt, mit Bierhefen geſtellt, da man den durchs erſte Brennen erhaltenen ſchwachen Geiſt beim zweiten Deſtilliren zur gehörigen Stärke bringt, auch oft dabei mit ätheriſchen Oele gewürzhafter Saamen u. a. m. ſchwängert, und ſowohl aus dieſem als dem Wein-Brandtwein, durch verſchiedene Verſetzungen und gehörige Verſüßung, die mannigfaltigen Liqueur-(*c*) Arten bereitet. Andere Getraidearten würden zum Theil einen angenehmern, wenn gleich nicht wohlfeilern, Brandtwein liefern. Zur Vermehrung des Ertrags kann ein vorgängiges Vermälzen nüzlich ſeyn, auch Milch, oder Molcken (*d*), Birckenwaſſer (*e*) u. a. m. anſtatt des Waſſers gute Dienſte leiſten. Den unangenehmen Geſchmack des Rockenbrandtweins zu verbeſſern (*f*) kann eine Verſetzung mit andern Getraidearten und Früchten dienen; im Kleinen hat ſich das Harz von der Bereitung des Weinöls (§. 993. *b.*) nüzlich gezeigt (*g*).

a) Vergl. §. 1168. *a.*
1. De la fermentation et de la meilleure maniere de faire l' eau de vie; Memoires qui ont concouru pour le prix propoſé par la Soc. — de Limoges, pour l' année 1767. a Lyon 1770. 8.
2. Ueber den Treſterbrandtwein in ROZIER obſerv. Aout. 1775.

b) 1. Jo. Aug. Grotians güldene Kunſt Brandtwein zu brennen. Nordhauſ. 1754. 8.
Hofm. ök. Chem. §. 531-3.

2. Einige Anmerkungen vom Branntweinbrennen, in v. Juſti ök. Schrift. B. I. S. 34-47.
3. C. a LINNÉ reſp. P. BERGIO D. Spiritus frumenti. Vpſ. 1764. 4. u. in Deß. *Amoen. Acad.* Vol. VII. S. 264-81.
4. J. Ch. Simon Unterricht vom Brandtweinbrennen und Eßigbrauen. Dresd. 1765. 8.

Der Brandtweinbrenner in Hallens Werkſt. B. IV. S. 59-68.

— Sprengel Handw. Samml. XII. S. 114-29.

5. J. G. Models Gedanken über das Brandtweinbrennen, im Stralſ. Mag B. I. St. 2. S. 89-129 und Deß. klein. Schrift. S. 47-102.
6. Ein Brandtweinofen mit beſondern Zugröhren. Leipz. ök. Soc. Anz. Mich. M. v. J. 1771. S. 100-2.

Pallas Reiſe Th. I. S. 85. Th. II. S. 421-4.

Krüniz ök. Encycl. Th. VI. S. 419-502. und daſ. S. 502-5. u. Th. IX. S. 162-4. angef. Schrift.

Beckm. Anleit. z. Technol. S. 104-115. Brantweinbrennerey.

c) Baumé Handb. S. 369-70.

L'art du Diſtillateur-Liquoriſte, contenant le Bruleur d'Eau-de vie, le Fabriquant de Liqueurs, le Debitant ou le Caffetier-Limonadier, par Mr. DEMACHY. a Paris 1775. Fol.

Vergl. §. 213. *a.* 11.

d) 1. Vorſchlag beim Brandtweinbrennen ſtatt des Waſſers Molcken zu nutzen in Petersb. fr. ökon. Geſ. Abh. Th. V. S. 34.

2. Nutzung der Kuhmilch zum Brandtwein, zur Erſparung des Getraides v. Hn. Rytſchkov. Ebendaſ. S. 38. f.

e) Petersb. fr. ök. Geſ. Abh. Th. IX.

f) Ein Mittel dem Brandtwein ſeinen Korngeſchmack zu benehmen, in Schleſ. patr. Geſellſch. ökon. Nachr. B. IV. S. 168.

g) IO. CH. IACOBI de optima ſaporis ingrati ſpiritus frumenti correctione Commentariolus, in *Act. Mogunt.* T. I. S. 229-42.
— Anweiſung zur beſten Art den unangenehmen Geſchmack des Kornbrandweins zu verbeſſern, in ök. phyſ. Abh. Th. XIII. S. 68-72.

§. 1200.

Noch liefern mehrere Gewächsarten einen brennenden Geiſt, die eben nicht zur Bereitung eines Weins, oder Bieres, tauglich ſind, wie z. B. Kartuffeln (*a*) und der ſibiriſche unächte Bärenklau (*b*). Auch verdienen der Rum (*c*) aus dem Syrup, der Arak (*d*) aus dem Reiße und Palmſäften, und der Milch-Brandtwein (*e*) der Tataren (Kumyſz), hier erwähnt zu werden.

a) H. C. Skytte Verſuch aus den Potatoes Brandtwein zu brennen, in Schw. Ak. Abh. B. IX. v. J. 1747. S. 252-3.

b) Heracleum *Panaces* L.
GMELIN Flor. Sibir. T. I. S. 214.
Allgem. Hiſt. d. Reiſ. Th. XX. S. 259.
Büffon allg. Geſch. d. Nat. d. Mart. Th. VI. S. 317.
Nachricht von dem ökonomiſchen Gebrauch des wilden Bärenklaues bei den Kamtſchadalen, im Stralſ. Mag. B. I. St. 5. S. 411-16.

c) §. 940.
Kunſt d. Zuckerſ. im Schaupl. der Künſte und Handw. B. IV. S. 76.

d) Krüniz ök. Encycl. Th. I. S. 371-2.
Martini allgem. Geſch. der Nat. B. III. Abth. I. S. 160.

e) Gmelin Reiſe nach Sibir. Th. II. S. 99. und daraus in ph. ök. Ausz. B. III. S. 334-7.

Allgem. Hiſt. d. Reiſen. Th. XIX. S. 378.
Pallas Reiſe Th. I. S. 315-18. III. 404-5.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 135-6.
Krünitz ökon. Encycl. Th. VI. S. 481-2.
Vergl. §. 1199. *d*.

§. 1201.

Durch die fortgeſezte Gährung (*a*) liefern die geiſtig gegohrnen Flüßigkeiten den Wein- (*b*) Obſt- (*c*) und Bier- (*d*) Eßig, wie man denn auch gerade zu Eßig durch die ſaure Gährung aus Miſchungen erhält, die in Ermangelung genugſamen brennbaren Weſens keiner Weingährung fähig ſind, wo denn zugeſezter brennender Geiſt zur Erhaltung eines ſcharfen Eßigs beförderlich iſt, wie denn auch aus dem Zurückbleibſel vom Brandtweinbrennen ein wolfeiler Eßig zu erhalten ſteht (*e*) und die Säuerung des Sauerkrauts (*f*) hier mit in Betrachtung kömmt. Zum Eßigbrauen (*g*) aus Gerſten-Malze läßt man den Hopfen weg und bedient ſich ſaurer Hefen, oder eines mit Eßig verdünnten Sauerteigs, wie denn auch ſchon in den Fäſſern dergleichen Ferment zurückbleibt. Die Rectificirung des Eßigs iſt nebſt den Eigenſchaften dieſer Säure ſchon (§. 848.) erwähnt worden.

a) Waller. phyſ. Chem. Th. I. C. 29. §. 1-11.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 603-24.
b) Malouin med. Chem. B. I. S. 299-308.
Waller. a. a. O. §. 6.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. II. S. 1069-87.
c) Waller. a. a. O. §. 7.

Wal-

d) Waller a. a. O. §. 8. N. 3.
e) Guten Weineßig aus dem Phlegmate des Brandtweins zu machen in Bresl. ök. Nachr. B. I. S. 745.
f) Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb I. S. 628-30.
g) Simon S. §. 1199. *b*. 4.
Jo. Jac. Roſenſtengel verneuerter Eßigkrug. Sorau. 1774. 8. (Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. V. S. 584).
Eßigbrauerey in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 100-3.

§. 1202.

Die ſaure Brodgährung gehört hieher, die ein ungleich feſteres und, wegen der ſtärkern Auflöſung und Vereinigung der nährenden Theile, nahrhafteres, wenn gleich ſchwerer zu verdauendes und länger aufzubewahrendes Brodt (*a*), als die erſte Stuffe der Gährung, liefert, dergleichen von den Feſtbeckern bereitet wird; einiges wird noch vor dem Backen geſotten. Zum Fermente dient hier der Sauerteig, der durch längere Gährung mit dünnem Mehlteige, noch ſchneller mit obenflieſſenden Brandtweinshefen (*b*), vermehrt werden kann und deſſen Stelle, wenn er ganz ermangelte, ſaure Hefen zuerſt vertreten müßten, bis durch die Vereinigung mit Mehlteige ein neuer Sauerteig bewürkt wäre, die denn ein dünner Mehlteig auch ſchon vor ſich bis zur ſauren Gährung getrieben werden kann.

a) Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 624-8.
b) HOFFM. Obſ. ph. ch. L. II. Obſ. 22. de panis groſſioris Weſtphalorum, vulgo Bompournickel, natura, elementis chymicis et virtute. S. 192-8.

Erxleb. Anfangsgr. d. Ch. §. 289.
Krünitz ök. Encycl. Th. VI. S. 197-9.

b) Schw. Ak. Abh. B. IX. v. J. 1747. S. 333-4.

§. 1203.

Bei der Bereitung der Stärke (*a*) aus dem Weitzen, als der mehlreichſten Getraideart, wird dieſer ganz, oder geſchroten, bis zur milchigen Conſiſtenz erweicht, durch einen Sack ausgetreten, oder gequetſcht und die Abſonderung der Hülſen ihrer eigenthümlichen Leichtigkeit überlaſſen, wo denn durch die, in dem oben ſtehenden Waſſer vorgehende, Gährung, die bald zur Säure übergeht, eine beſſere Abſonderung der gröbern Theile und Vereinigung der feinern leimigen Theile mit der Stärke bewürkt wird. Dies unterſcheidet denn auch die ächte Stärke von dem ungegohrnen Setzmehle (*b*) der Tartuffeln (*c*) und anderer Wurzeln (*d*). Beide werden dann vom Waſſer durch Abgieſſen, Abſeihen und Trocknen, befreiet; wozu die Weitzen-Stärke auf Fabriken in viereckige Stücke in Zugluft, unter einem Dache, getrocknet und in einer Art von Backofen ſtärker gedörrt wird, um in Stücke beſonderer Geſtalt gebrochen werden zu können. Aus der Stärke erhält man Puder (*e*) durch bloſſe Zerkleinerung und gibt ihm das Kniſchen durch Anfeuchten mit Weingeiſt.

a) Eckhart exp. Oek. S. 445-62.

1. I. FR. CHARTEUSER D. de amylo. Erft. 1763. u. in Deſſ. *Diſſ. ph. ch. ſelect.* Frft. 1775. 8. S. 187. f. überſ. in gemeinnütz. Vorrath auserleſ. Auff. Th. III. Leip. 1768.

2. Hannöv. Mag. 1764. S. 1616. u. Leip. Intelly v. J. 1764. St. 49.

3. Practiſch-ökonomiſche Abhandlung von Zubereitung der weiſſen Stärke und Anlegung einer ſehr vortheilhaften Stärken-Fabrike. Erft. 1769. 8. (Reyher S. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. I. S. 325-8.)
   Die Verfertigung der weiſſen Stärke in Hallens Werkſt. B. V. S. 181-98.
   — — in Sprengels Handw. Samml. XII. S. 131-44.

4. La Fabrique de l' Amidon. Par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU. a Paris. 1775. Fol.
   Stärkemacherey in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 116-21.

b) §. 609. *a*.

1. Hr. Rouelle (über die zwiefache Beſchaffenheit der Setzmehle aus den Gewächſen) im *Iourn. de Med.* T. XL. Iuill. 1773. (Gött. Anz. 1774. Zug. St. 27. S. 226.)

2. Vorläufige Betrachtungen über die in der ſchleimigen Grundmiſchung vieler Gewächſe, als ein beſonderer Beſtandtheil, befindliche mehlige Erde, die nach ihrer Abſonderung des Ammel- oder Stärkmehl ausmacht, v. J. G. Gleditſch in Berl. naturf. Fr. Geſ. Beſchäft. B. I. S. 181-229.

c) 1. Eva de la Gardie Verſuch Brodt, Brandtwein, Stärke und Puder aus Potatoes zu machen, in Schw. Ak. Abh. B. X. v. J. 1748. S. 281-2.

2. Abhandlung von den Tartuffeln, wie aus denſelben auf eine kurze und leichte Art das feinſte Kraft-oder Stärkmehl zu bereiten, nebſt einem

Vorſchlage zu einer anzulegenden Kraft- oder Stärkmehl Fabrik, in phyſ. ök. Ausz. B. III. S. 1-19.

3. Anmerkungen darüber Ebendaſ. S. 19-25.

d) Beckm. a. a. O. S. 121. §. 7.

e) Beckm. a. a. O. §. 8. S. 121-4.

§. 1204.

Noch gehört hieher die ſaure Gährung der Milch (*a*) die bei der fortgeſezten Gerinnung aus dem Geſchmack der Molcken (*b*) zu erkennen iſt, und im Rahme (§. 1196.) durch Schütteln, oder Kochen, beſchleuniget die Abſonderung und Verdickung der Butter (§. 998. *b c*) befördert.

a) BOERH. Elem. Chem. T. II. Proc. XCIX. S. 277-9.
Macquer Anfangsgr Th. II. S. 741-8.
Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 631-4.

b) Macquer a. a. O. S. 758-64. Zerleg.

§. 1205.

Die faule Gährung (*a*) wird oft nicht ſo ſehr gewünſcht, als man ſie auf verſchiedene Art zu verhüten ſucht (*b*) welches unter andern auch bei Naturalienſammlungen (*c*) ein wichtiger Gegenſtand iſt. Hiezu dienen die Beraubung der Feuchtigkeit, wodurch eine jede Gährung unterdrückt wird, und welche bei Gewächſen (*d*) oft allein zureicht, beim Thierreiche aber oft die Beihülfe anderer Mittel erfordert; die Bewahrung für den Zugang freier Luft, oder im luftleeren Raume (*e*), durch bloſſe Einſchlieſſung in Ge-

Gefäſſe (*f*), oder zugleich angebrachte Aufgüſſe verſchiedener Art, unter welchen der Weingeiſt (*g*) bei anatomiſchen Präparaten gebräuchlich iſt, der zugleich durch die Verhärtung des thieriſchen Leims, wie die zuſammenziehenden Gewächs-theile (*h*), der Zerlegung wiederſteht; endlich die Durchdringung mit Theilen, welche Gährungen behindern (*i*) und welche theils ſalziger, theils ölicht-brennbarer Art ſind, wohin die Erhaltung der Flüßigkeiten durch zugeſezte Mineralſäuren, das Einſalzen (*k*) und Räuchern (*l*) und das Balſamiren (*m*) der Leichname gehören, zu welchem leztern die Bereitung anatomiſche Präparate durch Einſprützen (*n*) der Gefäſſe mit zu zählen iſt.

a) §. 250.
 Vollſt. Abh. d. geſ. Weinb. B. I. S. 634-56.

b) Hofm. ökon. Chym. §. 349-59. chym. Manuf. §. 624-54.
 Waller. phyſ. Chem. Th. I. C. 30. §. 9.
 Erxl. Anfangsgr. der Ch. §. 297.
 A. W. PLATZ Pr. de putredine a corporibus arcenda. Lipſ. 1775. 4.

c) 1. Divers means for preſerving from corruption dead Birds, by Mr. REAUMUR in *Phil. Transact.* N. 487.
 2. C. LINNAEI reſp. DAV. HULTMANN Inſtructio muſei rerum naturalium. Vpſal. 1753. u. in Deſſ. *Amoen. Ac.* Vol. III. S. 446-64. überſ. in Hannöv. Beitr. v. J. 1769. u. beſonders u. d. Titel.
 Abhandlung von Naturaliencabinetten, a. d. Lat. m. Anm. v. C. v. M. Leipz. 1772. 8.

3. Mem.

3. Mem. inſtructif. ſur la maniere de raſſembler, de preparer, de conſerver et d' envoyer les diverſes curioſités de l' hiſtoire naturelle, a Lyon. 1758. 8.
Anweiſung, wie die Seltenheiten der Naturgeſchichte zu ſammlen, zuzubereiten, zu erhalten und zu verſchicken ſind, a. d. Fr. v. Wolfg. Jäger. Nürnb. 1761. 8.
4. IO. GOTTH. HERMANN reſp. IO. DAN. REICHEL de modo cauendae corruptionis corporum naturalium in muſeis. Lipſ. 1766. 4.
5. The naturaliſt's and travellers companion (IO. COAKL. LETTSOM) Lond. 1771. 8.
6. Hn. Kuckhan Briefe über die Aufbewahrung der Vögel in Samml. aus Rozier Beobb. B. II. S. 120-9.
7. Hn. Mauduit erſtes Schreiben — über das Aufbewahren ausgetrockneter Thiere. Ebendaſ. S. 130-154.
8. — Zweites Schreiben, über das Einpacken und Verſenden der Thiere. Ebendaſ. S. 154-87.
9. Hn. Bonnet Schreiben über die Mittel, verſchiedene Gattungen der Inſekten und Fiſche aufzubewahren, Ebendaſ. S. 188-96. a. *Iourn. des Sçav* Iuill. 1774. S. 498. f.
10. Von der Anlegung und Ordnung eines ökonomiſchen Natur- und Kunſt-Cabinets, in Börners Samml. a. d. Nat. Geſch. Oek. Pol. Cam. u. Finanzwiſſ. Th. I. Dresd. 1774.

d) Jo. Ge. Eiſen Kunſt alle Küchenkräuter und Wurzeln zu troknen und in Karduſe zu verpacken. Riga. 1772. 8. (Sleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 226-8.)

e) Eller. S. §. 483. *a.* 8.
Some new Expp. about the praeſervation of bodies in vacuo Boyleano, or with excluſion of the Air bei ROB. BOYLE Tracts, contain. ſuſpicions about ſome hidden qualities of the Air. Lond. 1674. 8.

f) Nach-

) Nachricht von Hn. Fourcault Methode in *Hiſt. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1770. S. 25.

) 1. CLAUD. NIC. LE CAT of Glaſſes of a new Contrivance for praeſerving pieces of Anatomy or Nutural Hiſtory in ſpirituous liquors. in *Phil. Transact.* N. 491.

2. Ein leichtes Mittel alle Arten von thieriſchen Theilen, ohne daß ſie verderben, aufzubewahren in N. Mannigfalt, J. I. S 72-4. (a. *Gaz ſalut.*) mit Kalch bereiteter Salmiakgeiſt und 4 bis 5 mal ſo viel höchſt rectificirter Weingeiſt.

3. Ludwig Nicola (über das Aufbewahren natürlicher Seltenheiten im Weingeiſt) in *Amer. Phil. Soc. Transact.* Vol. I. und ROZIER *Obſ.* S. Erxleb. phyſ. Bibl. B. II. S. 402. B. III. S. 139.

h) 1. FR. CARTHEUSER D. de remediis antiſepticis Frft. 1774. u. in Deß. *Diſſ. ph. ch. Select.* S. 344.

Buchholz S. §. 676. *b.*

i) §. 250. *b.* 2. 6. 252.

Macbride von den gegeneinander gehaltenen Kräften und der Art zu würken, der verſchiedenen Gattungen der Fäulung wiederſtehender Sachen, in Deß. Verſ. S. 125-82.

Vergl. §. 250. *b.* 7.

k) Krünitz ök. Encycl. Th. VI. S. 65-77.

l) 1. N. ök. Nachr. B. I. S. 432-7.

2. Mem. ſur une facon de changer les cheminées en poéles, ſans leur faire perdre aucun des agremens, qu'elles peuvent avoir comme cheminées, par Mr. le Marq. DE MONTALEMBERT in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1763.

3. Mittel auf eine leichte und nüzliche Art binnen kurzer Zeit Fleiſch zu räuchern in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 72.

m) 1. GABR. CLAUDERI methodus balſamandi. Ien. 1679. 4.

2. Steph. Blankard vom Balſamiren verſtorbener Körper. Hannov. 1705. 8.

3. Sur

3. Sur les Embaumemens des Egyptiens, par Mr. ROUELLE in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris*, v. J. 1750.
Mannigfalt. J. IV. S. 93.
Krünitz ök. Encycl. Th. III. S. 478-85.
4. Swenſka konungars Olyks-Oeden — Balſamering och Begrafning, — of. H Schützerkranz. Stockh. 1776. 8. S. N. Crit. Nachr. v. J. 1777. St. VI. S. 43-4.

n) 1. Eſſais ſur les Iniections anatomiques, par Mr. HOMBERG in *Mem. a Paris*. v. J. 1699.
2. GODOFR. THIESEN reſp. DAN. LEOPOLD de materia ceracea, eiusque iniectione anatomica. Regiom. 1731. 4.
3. THOM, LAGHII Diſſ. de preficienda injectionum anatomicorum methodo, in *Comm. Bonon.* T. IV. S. 120-23.
— Anweiſung zur Verbeſſerung der Methode der anatomiſchen Einſprützung überſ. v. Krünitz im Hamb. Mag. B. XXV. S. 245-75. nebſt dem Schriftenverzeichniſſe S. 245-51.
Malouin med. Ch. B. I. S. 156-68.
4. Antropotomie, ou l' art de injecter, de diſſequer, d'embaumer et de conſerver les parties du corps humain, par Mr. SUE. a Paris. — 2 Ed. 1765. 12.
5. Die Kunſt die Blutgefäſſe des menſchlichen Körpers ſo mit einer geſchickten Ausſprützung angefüllet worden, durch das Beitzen auszuarbeiten im Stralſ. Mag. B. St. 3. S. 210-24.

§. 1206.

Zum Anhange gehören hieher verſchiedene Nutzungen Thieriſcher und Gewächstheile, bei welchen verſchiedene Stuffen der Gährung, nebſt einer abgezweckten Abwehrung weiterer Verderbniß, zum Theil auch andere Umſtände, vorkommen.

§. 1207.

§. 1207.

Dergleichen ſind unter den Gewächsnuzzungen z. B. die Zubereitung des Tobacks (*a*) in ſo weit beim Schwitzen der Blätter, zur Erreichung ihrer gelben Farbe und Beibehaltung einiger Biegſamkeit, eine Gährung vorgeht, und bei den Saucirungen chemiſche Kenntniſſe nüzlich werden, die Zurichtung des Baum=Baſtes, die Erhaltung eines faſerichten Flachſes aus den Leinpflanzen (*b*), dem Hanf (*c*), den Neſſeln (*d*), dem Hopfen (*e*), dem Steinklee (*f*), u. a. m. wo beim Röthen, durch einige Fäulniß, ebenfalls das Band der, durch die vorhergegangene Trocknung erhärteten, Faſern gelöſet und ſelbige biegſam bewürkt werden, die Verarbeitung der Lumpen und faſerichter Gewächstheile zum Papiere (*g*), wo ebenfalls einige Gährung die Lumpen und den Zeug zur ebenen Vereinigung löſet, das zum Schreiben mit Leimwaſſer und Alaun geleimt (*h*) oder von den Buchbindern planirt (*i*) auch zu Pappen und gepaptem Zeuge (*k*), Karten (*l*) u. ſ. w. genuzt wird, von welchen die erſten auch aus einem groben Zeuge geformt werden.

a) Die Tobacksmanufactur in Hallens Werkſt. B. IV. S 293=301.
Die Tabacksfabrik in Sprengels Handw. Samml. XII.. S. 223=44.
Tobacksſpinnerey in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 148=59.

b) Linum *vſitatiſſimum*, *perenne* L.

1. Fr.

1. Fr. Palmquiſt Beſchreibung, wie der Flachs dergeſtalt könne zubereitet werden, daß er der Baumwolle an Weiße und Zuſammenhange gleich kömmt, in Schw. Akad. Abh. B. IX. v. J. 1747. S. 199-201.
2. Nachricht von Cederhielms Verſ. Ebendaſ. v. J. 1748. S. 157-9.
3. Joh. Stoy Abhandlung von der Flachsnahrung im Hamb. Mag. B. VII. S. 65-76.
4. E. A. Schmeerſahls Abh. von der Flachsnahrung. Ebendaſ. B. VIII. S. 188-200.
5. Dan. Gottfr. Schreber vom perennirenden ſiberiſchen Lein und deſſen auch bei uns mit Nutzen einzuführenden Gebrauche. Halle 1754. 4. und in deſſ. N. Samml. Th. VI. S. 276-93.
6. — Einige Nachrichten vom Lein und Hanf, deſſen Bau und Verarbeitung betreffend, in deſſ. N. Samml. Th. VI. H. 231-54.
7. Unterricht, wie Flachs und Hanf zuzubereiten, a. d. Schw. Ebendaſ. S. 259-65.
8. Beſchreibung der Art, den ſogenannten Oel- und Seidenflachs zu bereiten, v. Jac. Waltinſon a. d. Schw. Ebendaſ. S. 266-75.
9. C. Ant. Preittenbachs Anweiſung zum Anbau und Zubereitung des Leins. Ebendaſ. Th. VIII. S. 794-824.
Die Flachsbereitung in Hallens Werkſt. B. I. S. 379-82.
von Juſti Fabr. u. Manuf. Th. II. S. 59-67.
10. Gedanken von Verbeſſerung des Flachsbaues, vornehmlich im Mecklenburgiſchen. 1769. 8.
11. Zell. Landwirthſch. Nachr. B. II. S. 561. S. Beckm. ph. ök. Bibl. B. III. S. 381.
12. Methode, wie man den Flachs auf dem Hunnsrick pflanzet und zurichtet, mit untermiſchten Bemerkungen, v. Ge. H. Storck. in Kuhrpf. phyſ. ök. Geſ. Bemerk. v. J. 1774. S. 50-83.
Sprengel Handw. Samml. XII. S. 279-80.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 297-300. S. 389-93.

c) Can-

c) Cannabis *ſatiua* L.

1. Neue Art den Hanf zuzubereiten im Hamb. Mag. B. XX. S. 288 - 92.
2. Traite du chauvre, par Mr. MARCANDIER, a Paris. 1758. 12.
   Hn. Marcandier Abhandlung vom Hanfe, im Hamb. Mag. B. XXII. S. 563-637.
   Abhandlung vom Hanf — a. d. Fr. d. Hn. Marcandier nebſt freien Auszügen anderer Schriften. Freyſt. 1763. 8.
3. Beſchreibung einer neuen Methode den Hanf zu bereiten, im Hamb. Mag. B. XXIV. S. 115=23.
4. Beſkrifning om Hampa, des ſåning, ſkötſel och beredning. Stockh. 1774. 8.
   Beckm. Grundſ. d. D. Landw. §. 293=6. S. 386=8.

d) 1. Von einer neuen Neſſeltuchfabrique in Bresl. Samml. Verſ. XXVI. Nov. 1723. Cl. V. Art. 4.
2. Nachricht von einem in Leipzig neu erfundenen Neſſelgarne, in Leipz. Samml. St. 20. S. 747=54.
3. Abhandl. von den Eigenſchaften der Neſſel in Anſehung der Landwirthſchaft a. *Journ. oecon.* Aout. 1766. im N. Hamb. Mag. B. VII. St. 37. S. 86=95. nebſt Schriftenverz. S. 87=95.
   Lepechin Tageb. Th. I. S. 118-9.
4. Nutzung der gemeinen Neſſeln zum Neſſelgarn im *N. Alt. Gel.* Merc. v. J. 1776. St. 6. S. 41-2.

e) 1. Pehr Schißler Verſuch aus Hopfenreben Garn zu machen, in Schw. Ak. Abh. B. XII. v. J. 1750. S. 220=2.
2. Zuſatz zu dieſer Nachricht von U. Rudenſkiöld. Ebendaſ. S. 222-3.

f) Schw. Ak. Abh. B. XXIII. v. J. 1761. S. 326. (A. F. Cronſtedts Proben.)

g) 1. Schw. Ak. Abh. B. XIII. v. J. 1751. S. 245. (Stackel aus Baumblättern und Sågſpånen.)

2. Hn. Guettards Unterſuchung von den Materien, welche zum Papiermachen gebraucht werden können, aus *Journ. oecon.* Juill. 1751. im Hamb. Mag. B. XVIII. S. 339-77.

3. Ordnung nach welcher in Hinkunft mit Erzeugung des in den Kaiſerl. Königl. Erblanden zu verfertigenden Papiers fürzugehn, und ſothane Fabricatur einzurichten ſeyn wird, in phyſ. ök. Ausz. B. I. St. 3. S. 369 f.

4. Verſchiedene Beiträge hiezu. Ebendaſ. St. 4. S. 514-43.

5. L'art de faire le Papier, par Mr. DE LA LANDE, a Paris 1761. fol.

Die Kunſt Papier zu machen, vom Herrn de la Lande, im Schaupl. der Künſte und Handw. B. I. S. 295-484. Tab. I-XIV.

6. Von der Verbeſſerung der Papiermanufacturen in Teutſchland überhaupt, in Schrebers Samml. Th. VIII. S. 255-65. (phyſ. ökon. Ausz. B. V. S. 530-1.)

7. Kaiſerl. Königl. Patent, die Papiermacherkunſt betreffend, Ebendaſ. S. 265-70.

8. Von der Waſſerreinigung zum Behuf des Papiermachens, und den Hinderniſſen, warum in Teutſchland kein ſolch Papier gemacht wird, wie in Holland, Ebendaſ. S. 171-6. (phyſ. ökon. Ausz B. V. S. 532-5.)

9. Von Nachmachung des holländiſchen Papiers in Teutſchland, Ebend. S. 276-81. (phyſ. ök. Ausz. a. a. O. S. 535-8.)

10. Beſchreibung der holländiſchen Maſchine, welche in der Papiermühle zu Crölwitz an der Saale, zur Zerreibung der Lumpen vortheilhaftig gebraucht wird, Ebendaſ. S. 282-3. (ph. ök. Ausz. a. a. O. S. 538-40.

11. Vorſchlag zu einer bei Hamburg anzulegenden Papierwindmühle, Ebendaſ. 284-9.

Der Papiermacher in Hallens Werkſt. B. II. S. 125-52.

12. Bei-

12. Beiträge zu den Nachrichten von Verbeſſerung der Papiermanufakturey in Teutſchland; in Schreb. Samml. Th. XV. S. 111-71.
13. Mem. ſur l' uſage de l' ortie pour le Papier et autres ouvrages in *Journ. oecon.* Dec. 1764.
14. Jac. Ch. Schäffers Verſuche und Muſter, theils ohne Lumpen, theils mit einem geringen Zuſatze derſelben Papier zu machen. Regensb. 1765.
15. — neue Verſuche und Muſter des Pflanzenreichs zum Papiermachen und andern Sachen wirthſchaftlich-nützlich zu gebrauchen. Regensburg 1766. 4.
16. Unterricht eines Papiermachers an ſeine Söhne, dieſe Kunſt betreffend, nebſt einem Anhange, in welchem die neuen Papierproben des Herrn D. Schäffers kunſtmäßig beurtheilet werden. Leipzig 1766. 8.

Die Papiermühle in Sprengels Handw. Samml. XII. S. 444-66.

Papiermacherey in Beckm. Anleit. zur Technol. S. 67-80.

h) Schaupl. a. a. O. S. 380-93.

i) Sprengels Handw. Ausg. I. S. 26.
Hallens Werkſt. B. II. S. 104-5.

k) L' art du Cartonnier, par Mr. DE LA LANDE. a Paris. 1762. fol.
Die Kunſt Pappen zu machen vom Hn. de la Lande, im Schaupl. der Künſte und Handw. B. III. S. 369-406.
Pappe und gepappte Sachen zu machen, in Hallens Werkſt. B. IV. S. 146-54.
Papierbilder zu machen ph. ök. Ausz. B. VII. S. 205-6.

l) L'Art du Cartier, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU. a Paris 1762. fol.
Die Kunſt Karten zu machen, vom Hn. du Hamel du Monceau, im Schaupl. a. a. O. S. 229-68.
Verfertigung der Spielcharten in Hallens Werkſt. B. IV. S. 132-46.

Die Spielkartenfabrik, in Sprengels Handw. Samml. XII. S. 476-88.

§. 1208.

Von den Nutzungen des Thierreichs gehören beſonders die Zurichtungen der Häute (*a*) hieher, wo man die Zurichtung rauher Felle, des Pergaments und die Lederbereitungen unterſcheiden kann.

a) Hoffm ök. Chym. §. 372-86. chym. Manuf. §. 341-99.

§. 1209.

Rauhe (*a*), oder Pelzfelle, müſſen von verderblichen Theilen befreiet werden, aber biegſam bleiben. Die haarichten Felle werden von den Kürſchnern nach Erforderniß auf der Fleiſchſeite mit Fett eingerieben, und durchgetreten, mit Salzlauge verſchiedene Male gebeizet und ausgeſtrichen, wieder mit Fett eingerieben und durch Treten zwiſchen Sägſpänen, auch nachher zwiſchen Sand und Gyps, vom überflüßigen Fette befreiet, ausgeklopft und nachgeſchabet. Wolligte Felle werden länger in Salzlauge gebeizt, ausgefleiſcht, mit Mehl beſtreuet, abgezogen, geſtreckt und rein geklopft, auch zum Theil mit Alaun von den Weißgerbern gaar gemacht (*b*).

a) Der Kirſchner in Hallens Werkſt. B. II. S. 307-24.
Vom Handwerk des Kirſchners in Sprengels Handw. Ausg. II. S. 78-105.

b) Von den Pelzfellen in Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 108-9.

§. 1210.

Zum Pergament (*a*) ſind die Enthaarung, Reinigung von überflüßigen fleiſchigen und faſerigen Theilen, Ausziehung alles Fetts und Trocknung zu einer hornartigen Härte erforderlich. Zu dem Ende werden die Felle gewäſſert, mit Kalchbrei beſtrichen, und zuſammengelegt, bis die Wolle losgeht, denn enthaart und wieder in Kalchlauge gebeizt, in einem Rahmen ausgeſpannt, ausgefleiſcht, auf der Fleiſchſeite mit gelöſchtem Kalch oder Kreide beſtrichen, mit Bimsſtein geglättet, und getrocknet. Schreibpergament wird auf der Haarſeite rauh geſchabt. Zu Schreibtafeln wird ſolches mit Kreide oder Bleiweiß und Leimwaſſer beſtrichen, und darnach mit Seifenwaſſer überzogen, oder mit Oel getränkt.

a) L' art de faire le Parchemin, par Mr. DE LA LANDE. a Paris 1762. fol.
Die Kunſt Pergament zu machen, vom Hn. de la Lande, im Schaupl. der Künſte und Handw. B. II. S. 255-316.
Der Pergamentmacher in Hallens Werkſt. B. II. S. 382. und B. IV. S. 101-8.
— — in Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 119-49.
Pergamentgerberey in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 181-3.

§. 1211.

Zum Leder (*a*) wird hingegen eine ſolche Trocknung erfordert, wobei die Faſern der Haut

getrennet und biegſam bleiben. Hier iſt alſo, außer der Enthaarung, Ausfleiſchung und Ausziehung der fetten und ölichten Theile und Auflöſung des flüßigen Leims, durch alcaliſche Laugen und dabei bewürkte Fäulniß, eine Treibung zum Aufſchwellen durch Beitzen, die in eine geiſtige und ſaure Gährung gehen, und nachfolgende Härtung der Faſern nöthig, die dann beim Trocknen zuſammenzukleben verhindert werden. Man kann hier die Bereitungen des rauch= weiß= Fett= und Loh=gaaren Leders unterſcheiden.

a) Die Lederarbeiten in Hallens Werkſt. B. II, S. 361. f.
von Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 538=44.
Ledergerberey in Beckm. Anleit. zur Technol. S. 160. f.

§. 1212.

Rauchgaar (*a*) bereiten die tartariſchen Nationen ihr Leder und in Näſſe daurendes Pelzwerk, indem ſie die ausgefleiſchten, auch geäſcherten, und mit ſaurer Milch, oder dem Ueberbleibſel von der Brennung des Milchbrandweins, getriebenen Häute länger, oder kürzer, in Gruben oder ausgehöhlten Bäumen, räuchern, die darnach zum Theil wieder weich gewürkt, auf der Fleiſchſeite mit Kreide beſtreuet und beſchabet werden.

a) Pallas Reiſe. Th. I. S. 320=1. 389. Th. II. S. 122=3.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 106=7. Th. II. S. 24.

§. 1213.

Weißgaares (*a*) Leder wird vermöge des Alauns erhalten. Die Häute werden ausgefleiſcht, in der Kalchgrube, (wo die Wolle genuzt werden ſoll, vor dem Enthaaren nur auf der Fleiſchſeite) geäſchert, enthaaret, gewaſchen, gewalkt, ausgeſtrichen, mit Kleibeitze getrieben, ausgewunden, und in Alaunauflöſung (Gaarbrühe) geſteckt, der man etwas Kochſalz und zu mehrerer Geſchmeidigkeit des Leders einen Teig von Mehle und Eiergelb zugeſetzt hat, darnach abgetrocknet, und durch Rollen und Streichen wieder biegſam bewürkt. Zum feſtern Ungariſchen Alaunleder (*b*) werden die ausgefleiſchten Häute gleich mit Alaun gebeizt, nach dem Trocknen gerichtet und mit Unſchlitt eingeſchmieret, ſo man über einem Kohlfeuer einziehen läßt. Dieſes Leder erhält eine größere Stärke, da es weder durch Kalch, noch Treiben, geſchwächt iſt.

a) L'art du Megiſſier, par Mr. DE LA LANDE. a Paris 1766. fol.
Die Kunſt des Weißgerbers, welcher die Felle ohne Oel zurichtet, vom Herrn de la Lande im Schaupl. der Künſte und Handw. B. VI. S. 97=160.
Der Weisgerber in Hallens Werkſt. B. II. S. 369=74.) hievon S. 371=2.
Der Weisgerber mit Alaun, Ebendaſ. B. V. S. 105=17.
Der Weißgerber in Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 72=113.

Weißgerberey in Beckm. Anleit. zur Technol. S. 176.8.

b) L' art de l' Hongroyeur, par M. DE LA LANDE. a Paris. 1766. fol.

Die Kunſt das Leder auf Ungariſche Art zu bereiten, vom Hn. de la Lande. im Schaupl. a. a. O. S. 53-96.

Die Zurichtung der Leder auf ungariſche Art, in Hallens Werkſt. B. V. S. 48-54. Ebendaher.

Von dem Alaunleder oder von der Gerberey mit Alaun und Salz in Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 59-63.

Beckm. a. a. O. S. 178.

§. 1214.

Zum Fettgaaren oder ſämiſchen (a) Leder werden die Häute, wie zum Weisgaaren, geäſchert, enthaaret, wieder geäſchert, ausgeſpühlt, mit Kleibeitze getrieben, und ausgewunden, dann aber, anſtatt der Alaunbeize, mit Oel eingeſchmiert und gewalkt und in der Wärmekammer, zu einiger Gährung und beſſerer Vereinigung mit dem Oele, vorſichtig erhizt, abgenarbt, durch eine alcaliſche Lauge vom Oele wieder gereiniget, getrocknet und durch wiederholtes Schlichten und Strecken zur gehörigen Geſchmeidigkeit gebracht. Durch die Durchdringung mit dem Oele erhält es die Eigenſchaft, ſich ohne Schaden waſchen zu laſſen.

a) L' art du chamoiſeur par Mr. DE LA LANDE. a Paris 1763. fol. (ph. ök. Ausz. B. VII. S. 524).

Die

Die Kunſt des Weisgerlers, vom Hn. de la Lande im Schaupl. d. K. u. Handw. B. IV. S. 1-52.

Hallens Werkſt. B. II. (Weisgerber) S. 369-71.

Sprengel Handw. Samml. XIII. (Weisgerber) S. 94-106.

Sämiſchgerberey in Beckm. Anleit. zur Technol. S. 179-80.

§. 1215.

Lohgaares (*a*) Leder erhält ſeine Feſtigkeit von zuſammenziehenden Gewächstheilen. Gebräuchlich ſind hiezu in verſchiedenen Gegenden die Rinde von Eichen, (welche eigentlich den Namen der Lohe führet) Birken (*b*), Weiden (Salix capraea und *arenaria*,) Rothtannen (Pinus *abies*,) Granatbäumen, der Schmack, (Rhus *Coriaria* und *typhinum*,) die Bärentraube, (Arbutus *Vua vrſi*,) Tormentillwurzel, (Tormentilla *erecta*) Gallåpfel, u. a. m. außer welchen noch manche andere vorgeſchlagen ſind. In der Brühe mit ſolchen, vorher zerkleinerten, Gerbematerien, werden die, vorher abgehaarten, ausgefleiſchten und getriebenen, Häute gaar gemacht, und darnach zugerichtet.

a) Der Lohgerber in Hallens Werkſt. B. II. S. 362-9.

1. L' art du Tanneur, par Mr. DE LA LANDE. a Paris 1766. fol. (ph. ök. Ausz. B. VII. S. 526-8.

Die Lohgerberkunſt, vom Hn. de la Lande im Schaupl. der Künſte und Handw. B. V. S. 313. 468.

2. The art of Tanning. Lond. 1774. 12.
Der Lohgerber in Sprengls Handw. Samml. XIII. S. 21⸗71.
Lohgerberey in Beckm. Anleit. zur Technol. S. 160⸗75.

b) Von gewiſſen zur Gerberlohe dienlichen Gewächſen in Schrebers Samml. Th. II. S. 429⸗34.
Beckm. a. a. O. §. 6. S. 163⸗5.

§. 1216.

Zum Sohl⸗ oder Pfundleder (*a*) läßt man Ochſen⸗Häute zur Enthaarung, wenn ſie friſch ſind, eingeſalzen ſchwitzen, ſonſt bis zum Anfange einer Fäulung hängen, und treibt die Blöſſen in einer ſauren Lohbrühe, worauf ſie mit Lohe gaar gemacht und ausgebreitet getrocknet werden. Zum biegſameren Schmalleder (*b*) werden Kälber und Schaaf⸗Häute zur Enthaarung geäſchert, (Schaaffelle zur Nutzung der Wolle nur auf der Fleiſchſeite gekalkt) in einer ſchwächeren ſauren Brühe getrieben und in kürzerer Zeit gaar gemacht, darnach mit Fett eingeſchmiert und weiter zugerichtet; dünnere Häute auch wol blos mit der ſauren Brühe getrieben und darauf gleich geſchwärzt (*c*). Die Juften (*d*) werden mit Kalch⸗ und Aſchenlauge geäſchert, mit einer Mehlbeitze getrieben, mit Weidenrinde gaar gemacht, und nach dem Gaarmachen mit dem reinſten Birkenöl eingeſchmiert, wovon ſie ihren beſondern Geruch erhalten. Zu den Saffianen (*e*) werden Ziegenfelle genommen, mit Hundekoth gebeizt, mit Schmak

und

und Gallåpfeln gaar gemacht, mit Kleiwaſſer oder einer Lauge von Honig und Feigen noch etwas zum Schwellen gegohren und mit Oel u. ſ. w. zugerichtet. Corduane (*f*) kommen den Saffianen nahe, und werden aus Bockfellen bereitet, zum Gaarmachen gemeine Lohe genommen und bei der Zurichtung mehr Weiche bewürkt, an derſelben Stelle auch weißgaares und darnach gefärbtes rauhſchwarzes (*g*) Leder gebraucht. Einige Arten des Chagrins (*h*) gehören auch hieher.

a) Sprengel Handw. Samml. XIII. (Lohgerb.) S. 23-38.
Beckm. Anleit. z. Technol. (Lohgerb.) S. 161-6. §. 3-8.

b) Sprengel a. a. O. S. 38-52.
Beckm. a. a. O. S. 167-8. §. 10.

c) Sprengel a. a. O. S. 52-8.
Beckm. a. a. O. §. 11. S. 168-9.

d) Von der Bereitung des Oels, das zu den Rußiſchen Juchten genommen wird, in Schrebers N. Samml. T. IV. S. 885-8.
v. Juſti Manuf. u. Fabr. Th. II. S. 542-4.
Rytſchkow (Nachricht von der Bereitung der Juchten im Orenburgiſchen) in Petersb. fr. ök. Geſ. Abh. Th. V. S. 43. (Beckm. ph. ök. Bibl. B. VII. S. 390-2.)
Pallas Reiſe Th. I. S. 46-7. Th. II. S. 189-90.
Lepechin Tageb. Th. I. S. 23-6.
Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. III. S. 243-5.
Sprengel a. a. O. S. 66-7.
Beckm. a. a. O. §. 12. S. 169-70.

e) L'art de faire le Marocquin, par Mr. DE LA LANDE. a Paris, 1766. Fol.

Die

Die Kunſt Saffianleder zu bereiten, vom Hn. de la Lande im Schaupl. der Künſte und Handw. B. VI. S. 17-52.
v. Juſti a. a. O. S. 541=2.
Die Bereitung des Saffianleder (und der ungariſchen Leder) in Hallens Werkſt. B. V. S. 32=48. aus Schaupl.
Sprengel a. a. O. S. 67=70.
Beckm. a. a. O. §. 13. S. 170=1.

f) v. Juſti a. a. O. S. 540=1.
Sprengel a. a. O. S. 70.
Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. II. S. 86.
Krüniz ök. Encycl. Th. VI. S. 383=90.
Beckm. a. a. O. §. 14. S. 172.

g) Sprengel a. a O S. 106=8.

h) Beckm. a. a. O. §. 15. S. 173.

§. 1217.

Die gedachten verſchiedenen Lederarten werden von manchen Handwerkern (*a*) weiter bearbeitet, Bloß mit der Zurichtung gegerbter Häute beſchäftigen ſich die Lederthauer. Uebrigens laſſen ſich von den Gerbereien nüzliche Anwendungen auf die Erhaltung der Thierhäute und ausgeſtopfter Thiere in Naturalienſammlungen machen.

a) z. B. der
Schuſter Schaupl. d. K. u. Handw. B. IX. — Hallens Werkſt. B. II. S. 374=81. — Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 212=57.
Sattler Halle a. a. O B. IV. S. 124=8.
Riemer Ebendaſ. B. II. S. 81=2.
Sattler, Riemer und Tuſchner in Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 150=211.
Handſchuhmacher, Ebendaſ. S. 258=77.

Neunte

Neunte Abtheilung.

Erzielungs⸗Chemie.

§. 1218.

Dieſe wäre eigentlich, nach der ſtrengern Bedeutung des Worts Oekonomie (*a*), die ökonomiſche zu nennen; manche Schriftſteller (*b*) begreifen ſonſt mehrere Theile z. B. die Gährungs⸗ und Farbenchemie mit unter dieſer Benennung. Sie hat die Anwendung chemiſcher Kenntniſſe, auf eine häufigere und beſſere Erzielung nuzbarer organiſcher Körper (§. 431⸗64.) zum Gegenſtande, und muß daher bei Gewächſen und Thieren verſchiedenes bemerken.

a) Grundſätze der deutſchen Landwirthſchaft, von Jo. Beckmann Gött. 1769. 2te Aufl. 1775. 8. woſelbſt mehrere Schriftenanführungen über das in dieſer Abtheilung angeführte zu ſuchen ſind.

b) z. B.
Waller phyſ. Chem. Th. I. C. I. S. 10.
Hoffm. ök. Chym. S. §. 682. *a*. 2.

Erſte Unterabtheilung.

Chemie des Anbaues der Gewächſe.

§. 1219.

Dieſe lehrt die Anwendung der Chemie auf eine vortheilhafte Erzielung nüzlicher Gewächſe.

§. 1220.

Zum guten Fortkommen der Gewächſe (§. 437-52.) werden auſſer den äuſſern bei ihrem Wachsthum erforderlichen Umſtänden (§. 438. 441-3.) ein guter und zureichender Nahrungsſaft (§. 437. c) und eine bequeme Mutter zur Ausdehnung ihrer Keime und Wurzelzaſern erfordert.

§. 1221.

In dieſer zwiefachen Rückſicht iſt alſo zuerſt der Boden (*a*) zu betrachten, deſſen Fruchtbarkeit (*b*) auf ſeiner Grundmiſchung, in Anſehung der enthaltenen auflöslichen Theile, ſeinem Zuſammenhange, und ſeiner Lage gegen benachbartes Waſſer und umliegende Gegenden beruhet.

a) Allgem. Haushalt. u. Landwiſſ. Th. I. S. 1-140. Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 20-42. S. 47-68.

b) 1. IO. AD. KÜLBEL D. qua quaeſtionem phyſicam, quaenam ſit cauſſa fertilitatis terrarum, ab Acad. Burdegalenſi. 1739. propoſitam, pertractauit. Dresd. 1740. 4. lat. u. franz. L. B. 1743. 4.

Diſſertation ſur la cauſe de la fertilité des terres par Mr. KÜLBEL. a Bourd. 1741. 4.

J. A. Külbels Abh. von der phyſiſchen Urſache der Fruchtbarkeit der Erden, in Börners Samml. Th. I. Dresd. 1774. 8. S. 197. f. im Auszuge im Hamb. Mag. B. XV. S. 435-47.

2. J. H. Denffer genannt Janſen, Diſcours, darinnen überhaupt die wahren Urſachen der Fruchtbarkeit, wie auch die Scheinurſachen der Unfruchtbarkeit, der Erden abgehandelt ſind. Mietau. 1740. 8. herausgegeben D. G. Schreber. Halle. 1755. 8.

3. Re-

3. Recherches ſur la fertilité de la Terre en generel par Mr. ELLER in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Berlin.* v. J. 1749.

J. Th. Ellers allgemeine Unterſuchung der Fruchtbarkeit der Erde, in Deß. ph. chem. med. Abh. S. 37-59. Hamb. Mag. B. VIII. S. 227-45. Min. Beluſt. Th. IV. S. 239-55.

4. I. G. WALLERIVS reſp. IO. GABR. BERGMANN de cauſſis ſterilitatis agrorum. Vpſal. 1754.

Acad. Probeſchr. von den Urſachen der Unfruchtbarkeit der Aecker, u. d. Vorſ. J. G. Wallerius vertheid. v. J. G. Bergmann in Schrebers Samml. Th. XIII. S. 201-27. (ph. ök. Ausz. B. VII. S. 606-7).

5. — reſp. IO. DAN. BODINGS de emendatione agri. Vpſal. 1758. 4.

Akad. Probeſchr. von Verbeſſerung der Aecker, u. d. Vorſ. J. G. Waller. vertheid. v. J. D. Bodings in Schreb. Samml. a. a. O. S. 228-37. (phyſ. ök. Ausz. a. a. O. S. 607.)

6. Abhandlung von der Güte des Erdreichs zum Feld- und Gartenbau, in phyſ ök. Ausz. B. I. St. 4. S. 485-514. N. Hamb. Mag. B. XV. St. 90. S. 518-31.

Waller. chym. Grundſ. d. Ackerb. C. VII.

7. L'analyſe chymique des Terres dans la province Touraine; des differens engrais propres a les ameliorer et des ſemences convenables a chaque eſpece de Terre, par Mr. DUVERGÉ. a Tour. 1763.

8. Ph. Ern. Lüders drei Bedenken über die Erforſchung, Beurtheilung und den Gebrauch der Erdarten. Flensb. 1764. 8.

9. J. G. Lehmann (von den Verſchiedenheiten des Erdreichs in Abſicht auf den Ackerbau) in Petersb. fr. ök. Geſ. Abh. Th. I. (v. J. 1765) S. 1. f. (Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. IV. S. 326.)

10. IO.

10. IO. BECKMANN Diſſ. Medel hvarigenom Akerjordmonernas frucktbarhet ſäkraſt kan främjas. Åbo. 1766.

11. v. Juſti Abhandlung über die Frage: Was tragen die Pflanzen ſelbſt zur Bereitung des Nahrungsſafts bey, und was iſt dem verſchiedenen Boden, bei einem ungleichen Wachsthum derſelben, beizuſchreiben? in Bayerſch. Akad. Abh. B. IV. Th. II. S. 55 f.

12. — von der Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit der Aecker, in Abſicht auf die Beſchaffenheit des Bodens, in deſſ. ökon. Schrift. B. II. S. 332 = 55.

13. Von den wahren Mitteln der Fruchtbarkeit, von Fr. Caſimir Medicus in Kuhrpf. phyſ. ökon. Geſ. Bemerk. v. J. 1772. S. 112. f. Abſchn. I. Von dem ächten Urſtoff aller Fruchtbarkeit. S. 114 = 224.

Von den wahren Mitteln der Fruchtbarkeit in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. III. S. 300 = 2. 305 = 10. 317 = 9.

14. Practiſcher Beweis der Unfruchtbarkeit jeder Erdart; und ihrer Verbeſſerungen, von Steph. Gugenmus in Kuhrpf. ph. ök. Geſ. Bemerk. a. J. 1773. S. 3 = 60. (Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. VII. S. 413 = 16.)

15. Hn. Bergmann Abh. in *Aſſemblée publ. de la Soc. R. des Sc. a Montpell* 8 Dec. 1773. a Montp. 1774. 8. (*Iourn. des Sçav.* Ianv. 1776. S. 174-7.

16. Hn. Monnet (Preisſchrift über die Beſtimmung der fruchtbarſten Erde) in ROZIER *Obſ.* T. IV. (Beckm. a. a. O. S. 398.)

§. 1222.

In ſolchem Betrachte hat man vorzüglich, in Anſehung des Zuſammenhangs, den ſandigen, thonichten, kalchigen und gemiſchten Boden zu unter=

unterſcheiden, die jede ihre Vortheile und Unbequemlichkeiten mit ſich führen.

§. 1223.

So wiederſteht reiner Quarzſand, wegen ſeiner vielen Zwiſchenräume, nach ſeiner verſchiedenen Feinheit, dem Wachsthum der Pflanzen am wenigſten, befördert ihre Ausdünſtung, und kann, durch die Sommerwärme erhizt, etwas treiben, leidet auch nicht leicht von zu vieler Näſſe; da aber die Feuchtigkeit ebenfalls einen freien Durchweg findet, und von ſelbigem nicht zurückgehalten werden kann, ſo werden ſolche bei einiger trocknen Lage des ſandichten (*a*) Bodens von aller Nahrung entblößt. Ueberdem iſt ſein Zuſammenhang zu ſchwach, um ſchwachwurzelnde Gewächſe von einiger Gröſſe halten zu können. Eiſenſchüßige (*b*) Beimiſchungen ſchaden vollends dem Wachsthum der Gewächſe durch die beigemiſchte Vitriolſäure, welches auch bei andern Erdarten gilt. Sonſt beſſert die Näſſe einige Mängel des ſandichten Bodens, daher er auch bei naſſen Jahren, oder einer feuchten Lage, ſchon reichlicher tragen kann, um ſo viel leichter, wenn unter ihm liegende Thonlage das weitere Durchſeihen der Feuchtigkeit verhindern.

a) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 23-9.
Waller. chem. Grundſ. d. Ackerb. C. XII.
Medicus v. Urſ. d. Fruchtbark. Abſchn. I. §. 20.

b) Home a. a. O. S. 31-3.
Medicus a. a. O. §. 21.

§. 1224.

Der Kalchige (*a*) Boden, beſonders der Kreidichte, hält die Feuchtigkeit länger an ſich, ohne von ſolcher ſehr erweicht zu werden, doch läßt er ſolche bei einer trocknen Lage ebenfalls durchſeihen, und wiederſteht der Ausdehnung der Wurzelfaſern mehr, als der vorhergehende, mit dem er ſonſt verſchiedene Eigenſchaften gemein hat. Noch muß man die Folgen ſeiner Auflöslichkeit in Säuren, und Bindung derſelben, bemerken.

a) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 30.
Waller. chem. Grundſ. d. Ackerb. C. X.
Medicus v. Urſ. d. Fruchtb. Abſchn. I. §. 22.

§. 1224.*

Der thonichte (*a*) Boden hält das Waſſer lange an ſich, und läßt es nicht durchſeihen, iſt angefeuchtet ſehr zähe und trocknet zu harten Maſſen, die von Feuchtigkeit wieder erweicht werden. Er behält den Gewächſen daher mehreren Nahrungsſaft auf, wiederſteht dem Wachsthum ihrer Wurzeln aber auch ſehr. Darf man auf einige Auflöslichkeit rechnen? und hat man ſeine Vitriolſäure zu fürchten? Einige Beimiſchungen von Sand und Kalch mindert ſeinen zu ſtarken Zuſammenhang und macht ihn zum ſchönſten Boden viele Gewächſe zu tragen, die häufigen Nahrungsſaft fordern.

a) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 18-22.

I. G. WALLERIVS reſp. PAVL OL. NAESMANN de argilla ad fertilitatem contribuente. Vpſal. 1760. 4.
— chem. Grundſ. des Ackerb. C. IX.
Pörner Anmerk. üb. Baumé Abh. v. Thon a. v. O.
Medicus v. Urſ. d. Fruchtbark. Abſchn. I. §. 18. 19.

§. 1225.

Ein gemiſchter (*a*) Boden wird daher, nach dem Verhältniß der verſchiedenen Erdarten, Vortheile und Unbequemlichkeiten mehrerer mit einander verbunden zeigen, die ſich oft einander aufheben. Ein gewiſſes Verhältniß iſt nicht leicht zu beſtimmen.

a) Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 28.

§. 1226.

Jedem Boden ſind ſeine Gewächſe eigen. Auſſer dem Einfluſſe des Clima's und anderer äuſſern Umſtände, iſt der Sand (*a*) ſchnell wachſenden, und ausdünſtenden, dürren und um ſich wurzelnden, harzigen und gewürzhaften, auch fleiſchigen, Feuchtigkeit aus der Luft anziehenden, die Kreide dürren, feſtern, mehr Laugenſalz haltenden, der Thon langſam wachſenden, feſtern, ſaure und zuſammenziehende Theile enthaltenden, und häufigen geſättigten Nahrungsſaft fordernden Gewächſen, ein gemiſchter Boden mehreren angemeſſen, die man daher zum Anbau nach der Verſchie-

denheit deſſelben wählen, oder den Boden darnach verändern muß.

a) D. G. Schreber Anweiſung wie der Flugſand ſtehend und dürre Sandfelder zu Wieſen zu machen. Leipz. 1764. 8.

2. Lars Montin Anmerkungen über den Anbau des Flugſandes, in Schw. Ak. Abh. B. XXX. v. J. 1768. S. 276-83

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 26.

§. 1227.

Die künſtliche Veränderung des Bodens iſt hauptſächlich in der Verminderung oder Vermehrung der natürlichen Näſſe deſſelben, und ſeiner Bearbeitung (*a*) und einer Zumiſchung anderer Erdarten (*b*) zu ſuchen. Erſtere hängt von der natürlichen Lage des Bodens und der Beſchaffenheit der umliegenden Gegenden ſehr ab, leztere kann nur in einer geringen Tiefe bewerkſtelliget werden und daher nur beim Anbau flachwurzelnder Gewächſe anwendbar ſeyn.

a) Waller. chem. Grundſ. d. Ackerb. C. XVII.

1. Eſſai ſur la queſt. quelle eſt la meilleure methode de preparer les champs par le labour, pour les bleds d'hyver a raiſon de la difference du terroir et de la ſituation, in *Mem. et Obſ. rec. p. la Soc. oec. de Berne.* ann. 1762. P. II. S. 1-82.

2. Diſſ. ſur la queſt. quelle eſt la meilleure methode de preparer un champ par le labour et d'en tirer par la culture le plus grand produit net, a raiſon de la varieté des terroirs par Mr. DOXAT Ebendaſ. ann. 1763. P. III. S. 3 - 113.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 42.

b) Waller. a. a. O. C. XVI.

Beckm.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 29.
Medicus v. Urſ. d. Fruchtbark. Abſchn. I. §. 17.

§. 1228.

Damit nun Gewächſe in einem ſolchen Boden fortkommen können, muß ſelbiger nährende Theile, im Waſſer aufgelöſet (*a*), in genugſamer Menge enthalten, wobei eben der Zuſammenhang deſſelben ſo wichtig iſt.

a) Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 16. 17.

§. 1229.

Dieſe nährenden Theile beſtehen in einer auflöslichen, mit Brennbarem, auch Oel (*a*), durch Salz (*b*), vereinigten, Erde, die in einem flüßigen Zuſtande von den Zaſern der Gewächſe muß eingeſogen und von der, ihnen eigenen, Gährung verändert werden können. Daher nährt reines Waſſer (*c*) zum wenigſten, ob es gleich zur Auflöſung der nährenden Theile nothwendig iſt, Dammerde (*d*) die den weichen, lockern, ſchwarzen (*e*) Boden ausmacht mehr, Miſt noch ſtärker, und ſind ſolche nährende Theile oder Dung (*f*) einem Boden in dem Maaſſe zu liefern, wie ſolche ihm fehlen und von der Menge von Gewächſen, ſo man anbauen will, erfordert werden.

a) Medicus v. Urſ. d. Fruchtb. Abſchn. I. §. 1 - 10.
b) Medicus a. a. O. §. 11.
c) Waller. chem. Grundſ. d. Ackerb. C. VI.

Medicus a. a. O. §. 16.
d) §. 452. *a*-*e* 463. *b* 464. *a*.
Waller. a. a. O. C. VIII.
e) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 12 = 17.
f) Home a. a. O. S. 39 = 48. 68 = 86. 155 = 8.
Waller. a. a. O. C. XV.
Medicus a. a. O. §. 13 = 14. 23 = 5.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 35 = 41.

§. 1230.

In ſo weit die mineraliſchen Säuren Gährungen wiederſtehen, in ſo weit bei einer unbewegten Anhäufungen des Waſſers (*a*) Gewächſe in eine ſaure und faule Gährung übergehen, kann man nun auch den Unterſchied des Sumpfſchlamms und Torfgrundes (*b*) von der vortheilhaften Dammerde (§. 1229. *d*) und die, zum Anbau derſelben, oder ihrer Nutzung als Dung, erforderlichen Regeln beurtheilen. In Anſehung ihres Zuſammenhangs ſind ſolche Böden ſchnell wachſenden, viel Feuchtigkeit enthaltenden, Gewächſen angemeſſen.

a) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 175 = 6.
b) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 34 - 6.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 23.

§. 1231.

Wenn man hiezu, was vom Einfluſſe der Luft (§. 443.) und des Lichts (§. 442.) auf den Wachsthum der Gewächſe und von den Gründen des Aufſteigens des Nahrungsſafts (§. 438.) und ſeiner weitern Umarbeitung in denſelben (§. 439.) erwähnt

wähnt worden iſt, erwägt, ſo wird man das allgemeine vom Anban der Gewächſe einſehen können. Das beſondere kömmt bei einzelnen Zweigen deſſelben, dem Ackerbau, Forſt- und Gartenweſen vor, wovon hier nur die erſten Grundſätze geliefert werden können.

Erſtes Capitel.

Acker-Chemie.

§. 1232.

Dieſe zeigt die beſondere Anwendung der Chemie auf den Ackerbau (*a*), oder Anbau einjähriger, zweijäriger und ausdaurender Pflanzen, im Groſſen.

a) 1. The horſehocing husbandry, or an eſſay of the principles of tillage and vegetation by IETHRO TULL. Lond. 1731. 4. 1733. fol. 1762. 8.

2. Traité de la culture des terres, ſuivant les principes de Mr. TULL. Par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU. a Paris. T. I. 1750. 1753. T. II. 1755. III. 1754. IV. 1755. V. 1757. VI. 1761. 8. (Hamb. Mag. B. VIII. S. 3-48. 115-29.)

Abhandlung vom Ackerbau, nach den Grundſätzen des Hn. Tull, franz. herausgeg. vom Hn. du Hamel du Monceau, ins Teutſche überſ. Dresd. 1752. 8.

3. Elemens d' agriculture. a Paris 1763. Vol. I. II. 8.

Kurzer doch gründlicher Begriff des geſammten Feldbaues — gröſtentheils aus Hn. du Hamel

mel du Monceau Anfangsgr. d. Ackerbaues gezogen, mit neuen Abh. u. Zuſ. Stuttgard 1764. 8.

4. The principles of Agriculture and Vegetation; by FRANC. HOME. 2 Ed. Lond. 1759. 8.

Principes de l' agriculture & de la vegetation, par Mr. HOME. a Paris 1761. 12.

Franz Home Grundſätze des Ackerbaues und des Wachsthums der Pflanzen, a. d. Engliſ. mit Anm. v. Joh. Cph. Wöllner. Berlin 1763. 8.

— Vorſtellung des Ackerbaues nach den Gründen der Chymie, in ök. ph. Abh. Th. XVI. S. 782-91.

5. Agriculturae Fundamenta chemica. Åckerbrukets Chemiſka Grunder. Praeſide I. G. WALLERIO exh. G. AD. GYLLENBORG comes. Vpſal. 1761. 4.

J. G. Wallerius chymiſche Grundſätze des Ackerbaues, mit Anm. von J. G. Krüniz. Berl. 1764. 8. (andere Ueberſetz. Bern 1765. 8. und im gemeinnütz. Nat. u. Kunſt-Mag. Th. II. Berl. 1764. 8. S. 577-829.)

Elemens d' agriculture phyſiques & chymiques, trad. du Latin de Mr. WALLERIUS. a Yverd. et Paris 1766. 8.

The natural and chemical elements of agriculture, translat fr. the Latin of Count. GYLLENBORG, by IO. ELLIS. Lond. 1770. 12.

L' argriculture reduite a ſes vrais principes, par Mr. I. G. WALLERIVS, ouvrage trad. en franc. ſur la verſ. latine, auquel on a ajouté un grand nombre des notes, tirées de la verſ. allemande a Paris. 1773. 8.

b) P. ADR. GADD åckerbrukets chemiſka grunder; Åbo. 4. D. I. — — II. reſp. LAVR. ZIDBECK om åkerjord månernes råtta Känning och förbättring. 1762. III. — — IV. reſp. STENIO om blandade äkerjord månens rätta Känning och förbättring. 1764. 4.

7. — Förſök til en ſyſtematiſk Inledning i Svenſka Landſkötſeln, lämpad efter Rikets nordliga Climat, och grundad på Rön, Förſök och Anmärkningar i Nutural-Hiſtorien, Phyſiken, Chemien, Tom. I. Stockh. 1773. 8.

8. The whole art of husbandry — by MORTIMER. 6 Edit. Lond. 1763. Vol. I-III. 8.

Mortimers ganze Wiſſenſchaft des Feld- und Ackerbaues, überſetzt von Theodor Arnold. Braunſchw. 1753. 4.

L'agriculture complette, on l' art d' ameliorer les terres, trad. de l' Angl. de MORTIMER. a Paris. 1765. T. I-IV. 12.

9. De principiis vegetationis & agriculturae et cauſis triplicis culturae in Burgundia, diſquiſ. phyſ. auctore E. B. D. T. I-IV. Dijon. et Paris. 1768. 8.

10. A courſe of experimental agriculture — by ARTH. YOUNG. Vol. I-IV. Lond. 1770. 4.

11. Elements of agriculture and vegetation, by GE. FORDICE. Lond. 1771. 8. (Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. III. S. 226-9.)

12. Betrachtungen über die wichtigſten Grundſätze des Ackerbaues, von Steph. Gugenmus in Kuhrpfälz. ph. ök. Geſ. Bemerk. v. J. 1771. S. 1-142.

13. Vollſtändige Anfangsgründe des Feldbaues — von M. Balth. Sprenger. Th. I. II. Stuttg. 1772. 8 (Beckm. a. a. O. S. 206-9.)

Krünitz ökon. Encycl. Th. I. S. 289-360.

14. Samling af Rön och Afhandlingar rörande Landsbruket, ſom til kongl. Vetenſk. Acad. blifvit ingifvit. Tom. I. Stockh. 1775. 8.

Vergl. Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 20-104. und §. 11.

§. 1233.

Da dieſe Pflanzen ſelten tief wurzeln, kann man ſich bei der Auswahl der, jedem Boden zum mehrſten angemeſſenen, Gewächsarten ziemlich mit der Erkenntniß der oberſten Erdſchichten begnügen.

§. 1234.

Eben dadurch wird hier auch die Vorbereitung und Verbeſſerung des Bodens (*a*) durch mechaniſche und chemiſche Mittel erleichtert.

a) WALLER. D. de emend. agr. S. §.
Eſſai ſur l' amelioration des terres, par PATULLO. a Paris 1758. 12. Amſt. Jen. et Leipſ. 1763. 8.

§. 1235.

Macheniſche Verbeſſerungen beſtehen zum Theil in der Bearbeitung der Oberfläche (§. 1227. *a*) durch Pflügen (*a*), Haacken (*b*), Eggen (*c*), und Walzen (*d*) u. a. m. zur nöthigen Auflockerung, Auswitterung, Ebenung, Ausrottung des behindernden Unkrauts und der Aufnahme und Bedeckung der Saamen, im Abgraben der Aecker zur Verminderung der überflüßigen natürlichen Näſſe und des angehäuften Regenwaſſers, wobei auf den Zuſammenhang des Bodens eine Rückſicht zu nehmen iſt, und Austrocknen ſumpfiger Gegenden und Moräſte (*e*), wobei zugleich chemiſche Verbeſſerungen genuzt werden können, und ſonſtiger Urbarmachung ungebaueter Plätze (*f*).

a) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 150=4.

Wöl

Wölner ökon. Bibl. Th. I. §. 12. S. 98=100. Beckm. a. a. O. §. 52. 54. 57-60.

b) Beckm. a. a. O. §. 53.

c) Wölner a. a. O. §. 13. S. 100-2. Beckm. a. a. O. §. 55-61.

d) Wölner a. a. O. §. 14. S. 102-4. Beckm. a. a. O. §. 56.

e) §. 1230. *b. c.* 1238 *b.* 1240. *b.*

1. Rede von dem Nutzen des Ablaſſens des überflüßigen Waſſers aus den Landſeen, Brüchen und Sümpfen, in Finnland. 1758. gehalten v. C. Fr. Nordenſchöld, a. d. Schwed. in Schreb. N. Samml. Th. V. S. 85-107.

2. Anmerkung von der Urbarmachung eines Moraſts in Leipz. Samml. Th. XI. S. 668=79. 773-87.

3. Laur. Wolf. Rothof Verſuche ſumpfichte Gegenden zu verbeſſern in Schw. Akad. Abh. B. XXIII. v. J. 1761. S. 51=5.

4. Diſſ. ſur la ſeconde queſtion prop. par la Soc. oec. de Berne (par F. A. STAPFER,) in *Rec. de Mem. p. une Soc. a Berne*, T. II. (1761.) P. II. S. 243-304.

5. Mem. ſur la meilleure maniere de fertiliſer les marais et terreins humides, p. Mr. TH. SIG. GRUNER. Ebendaſ. P. IV. S. 731-56.

6. Avis ſur l'amelioration & l'omploi des marais & des terres baſſes, ou inondées, par Mr. I. BERTRAND in *Mem. et Obſ. rec. p. la Soc. oec. de Berne*, ann. 1762. P. I. S. 75-116.

7. Obſerv. ſur la maniere de fertiliſer les fonds marecageux, par Mr. CHAMBRIER DE TRAVANET. Ebendaſ. 1764. P. IV. S. 3-18.

8. Methode pour boniſier un marais, par GABR. ANET. Ebendaſ. S. 19-22. Beckm. a. a. O. §. 23. 24.

9. Von Austrocknung der Sümpfe und nützlicher Zurichtung derſelben zum Feldbau, in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. III. S. 247-8. 254-6.

10. Neu-

10. Neues Verfahren, kalte, naſſe und unfruchtbare Länder zu verbeſſern. a. d. Engl. Münſt. und Leipz. 1775. 8.

f) 1. Mem. ſur les Defrichemens (par le Marq. DE TURBILLY) in Rec. de la Soc. de Berne. T. I. (1760.) P. III. S. 601-41. P. IV. S. 878-927.

2. Eclairciſſemens ſur les defrichemens. Ebendaſ. T. II. (1761.) P. II. S. 395-406.

Beckm. a. a. O. §. 21. 22. 25.

Vergl. Wölner, ök. Bibl. §. 9. S. 57-62.

§. 1236.

Die chemiſche Verbeſſerung beſteht theils in der Verbeſſerung des Zuſammenhangs, zum Theil auch der Grundmiſchung des Bodens, theils in Mittheilung oder Vermehrung der nährenden Theile.

§. 1237.

Die erſtere Abſicht wird durch Vermiſchung des Bodens mit andern Erdarten (*a*) zu erreichen geſucht, und um ſo viel leichter erhalten, wenn dergleichen Erdarten ſo nahe unter der Oberfläche liegen, daß ſie blos durch tieferes Pflügen aufgebracht werden können. Sehr unrecht wird dies eine Düngung genannt.

a) §. 1227. *b*.

Von Erkenntniß und Anwendung der verſchiedenen Erdarten zur Verbeſſerung des Ackerbaues. Leipzig 1770. 4. (Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. II. S. 475.)

§. 1238.

Sand (*a*) dient den zu feſten Zuſammenhang des Thons und die Weiche ſumpfiger Gegenden (*b*)

(*b*) zu vermindern, und findet ſich bei demſelben mehrentheils in verſchiedenem Verhältniſſe. Zur künſtlichen Verbeſſerung wählt man doch lieber andere Zuſätze, weil er ſich auch nicht leicht gleichförmig mit feuchtem fetten Thone vermiſchen läßt.

a) Beckm. Grundſ. d. d. Landwirthſch. §. 31.
b) C. de Brenner von Verbeſſerung ſumpfichter Gegenden durch Sand, in Schw. Akad. Abh. B. XII. v. 1750. S. 211=14.

§. 1239.

Thon (*a*) verſtärkt den Zuſammenhang eines lockern Bodens, und iſt zuweilen leicht genug unter dem Sande zu finden. Er muß ziemlich trocken aufgebracht werden, wenn man eine gleichförmige Vermiſchung verlangt, die mit ſehr fettem Thone doch oft ſchwer genug halten wird. Gebrannter (*b*), ausgewitterte Lehmwände, dienen anſtatt des Sandes in feuchtem und zähen Boden.

a) Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 30.
b) Vom Leimenbrennen zur Düngung und Verbeſſerung der Aecker und Wieſen, in von Juſti ökon. Schr. Th. I. S. 317=22.

§. 1240.

Mürbe Kalcherden (*a*) mindern die Zähigkeit des Thons in einer feuchten und ſeiner Bindung in einer trocknen Lage, und würden ſelbſt im ſandichten Boden etwas mehr Feuchtigkeit zurückhalten. Ueberdem ziehet die Kalcherde die Säure ein und

ſtümpft

ſtümpft ſelbige ab, daher ſie in naſſem und ſumpfigen (*b*) Boden doppelt gute Dienſte leiſtet. Erhärtete Kalchſteine müſſen vorher gebrannt werden. Bei der gebrannten Kalcherde iſt auch auf die anhängenden Feuertheile und dadurch bewürkte Auflöslichkeit und ſeifenhafte Kraft zu rechnen, ungelöſcht würde ſie doch zuerſt ſchaden. Muſcheln und Schneckenſchalen (*c*) leiſten die Dienſte der Kalcherde.

a) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 64-8.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 32.
1. Von der Kalkdüngung in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 333-6. B. IV. S. 350-1.
2. Anweiſung zum Kalchdüngen, nach der auf dem Hunnsrick dabei üblichen Verfahrungsart, von G. H. Storck in Kuhrpfälz. phyſ. ök. Geſ. Bemerk. v. J. 1774. S. 84-122. (Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. VII. S. 423-4.)

b) Verſuch einen Sumpf zu Felde zu machen, von dem Bauer Täpp Matts Larſon in einem Briefe an M. Triewald in Schw. Ak. Abh. B. VI. v. J. 1744. S. 55.

c) The manuring of Land with foſſil Shells by ROG. PICKERING in *Phil. Transact.* N. 474.
Home Grundſ. d. Ackerb. S. 85-6.

§. 1241.

Zerkleinerter Gyps (*a*) muß, vermöge ſeiner Grunderde, mit der Zeit ohngefähr, wie die Kalcherde, würken, nur durch die dabei befindliche Säure etwas behindert werden.

a) 1. Jo. Fr. Meyers Lehre vom Gypſe als einem guten Dünger zu allen Erdgewächſen. Anſp. 1769. 4.

2. Jo.

2. Jo. Fr. Meyers Vertheidigung des Gypſes als einer vortreflichen Düngſorte, gegen verſchiedene Zweifel. Frankf. 1771. (Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. II. S. 473.)
Hausvater. Th. V. S. 947.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 33.
3. Kirchbergers Verſuch in ROZIER *Obſ.* Juill. 1774
4. Memoria di GIOV. ANT. GIACOMELLO ſopra l'uſo e gli utiliſſimi effetti del gypſo nell agricultura. (Gött. Anz. v. J. 1777. St. 2. S. 14=15.)

§. 1242.

Der Mergel (*a*) iſt nach dem Verhältniſſe ſeiner Miſchung verſchieden, wie Kalch, Thon und Sand anzuwenden, im Ganzen aber, wenn er mürbe iſt, leichter wie eine der vorhergehenden Erdarten zu miſchen. Erhärteter zerfällt mit der Zeit an der Luft und äußert ſeine Würkung nach und nach.

a) §. 736.
1. Sten Biörſons Jordmärg, eller trogna Bonde=Lära — Westerås. 1745. 1774. 8.
3. Schwachheims Nachricht vom Mergel in ök. Nachr Th. II. S. 120=8. *Journ. oec.* Nov. 1752. Allg. Mag B. IV. S. 123.
3. Verſuch vom Mergel und deſſen Würkungen im Lande, (von F. G. P. Seip) in Hannöv. nüzl. Samml. v. J. 1756. S. 34. Berner Samml. auserleſ. Schr. B. I. und Pyrmont 1763. 8.
Home Grundſ. d. Ackerb. S. 50=63.
Allgem. Haush. und Landwiſſ. Th. I. S. 145=81.
Waller. chym. Grundſ. des Ackerbaues. C. XI.
4. Extr. d'une lettre ſur la Marne in *Mem & Obſ. rec. par la Soc. oec. de Berne*, 1764. P. IV. S. 25-32.

5. Ex-

5. Experiences faites ſur la Marne et autres engrais, (par GABR. ANET) Ebendaſ. S. 33-37.
6. Della marna, e d'alcuni altri foſſili atti a render fertili le terre. Opera di ANTON ZANONI. In Venez. 1768. 4.
7. Joh. Siegm. Popowitſchens Beobachtung vom Mergel und verſchiedenen Arten zu düngen, in Kuhrpfälz. phyſ. ökon. Geſ. Bemerk. v. J. 1770. Th. II. S. 169-237.
8. Jordmärg tjänlig til mager jords förbättring, flereſtädes i Swerige funnen ſamt til deß art och nytte beſkrefven af L. W. Rothof. Göteb. 1773. 8. (Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. VI. S. 132-35.)
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 34.
9. Verſuche mit dem Trebnizſchen und einem in R** gefundenen Kalkmergel, in Hinſicht auf ihre Brauchbarkeit als Kalk zum Düngen der Aecker, in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. II. S. 149-54.
10. Nähere Beſtimmung zur Kenntniß und zum Gebrauch des Mergels. Ebendaſ. B. III. S. 57-60.
11. Verſuche mit dem Trebnizſchen Kalkmergel zur Düngung der Ackerfelder. Ebendaſ. S. 215-6.

§. 1243.

Die Mittheilung und Vermehrung der nährenden Theile wird durch den natürlichen und künſtlichen Dung (§. 1229. *d-f*) erhalten.

§. 1244.

Eine natürliche (*a*) Düngung erhalten Aecker durch die von den, jährlich darauf wachſenden und abſterbenden, Gewächſen zurückbleibende Dammerde, daher auch der leichteſte Boden, wenn er

eine

ine Zeitlang unbenuzt und bewachſen gelegen hat, bei der erſten Saat reichlicher trägt. Denſelben Endzweck ſucht man auch durch die Ruhe der Aecker zur Brache (*b*) zu erreichen, wobei zugleich einige Befeſtigung des zu lockern Bodens erhalten wird, die doch bei gehörigem Vorrath von Dunge und Arbeitern und bei einer angemeſſenen Wahl von Gewächſen entbehrlich werden würde (*c*).

a) Allgem. Haush. und Landwiſſ. Th. I. S. 141 - 284.

b) 1. Anmerkung von dem beſondern und großen Nutzen der Brach- oder Ruhefelder in Leipz. Samml. B. III. St. 28. S. 327 - 38.
   2. Joh. Ch. Bernhard ökon. Beob. von Abſchaffung der Brache. in Lauter. phyſ. ökon. Bienengeſ. Bemerk. v. J. 1769. S. 171 - 5.
   3. Anmerkungen darüber in Leipz. ökon. Soc. Anz. Oſtermeſſe 1772. S. 26 - 9.
   Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 47 - 50.
   Krüniz ök. Encycl. Th. VI. S. 303 - 28.

c) Beckm. a. a. O. §. 71.

§. 1245.

Wegen der häufigen Erzielung von Gewächſen, die man beim Ackerbau zu erreichen ſucht, und der vielen nährenden Theile, welche dieſe, beſonders die Getraidearten, erfordern, reicht dieſe natürliche Düngung nicht zu, und muß daher durch die künſtliche (*a*) erſetzt werden, wobei es denn hauptſächlich auf die Lieferung auflöslicher Erde und brennbarer Theile ankömmt.

a) 1. J. C. D. Schreber allgemeine Gründe der Düngung in Schrebers Samml. Th. IV. S. 377 - 88.

2. Memoire ſur la qualité & ſur l'emploi des engrais, par Mr. DE MASSAC. a Paris 1767. 12.
3. Kurzgefaßtes Düngerlexicon, nebſt einer Vorrede von dem rechten Gebrauche deſſelben in ökon. Nachr. B. I. S. 177-249.
4. Schwachheims Anweiſung, wie man zu einem reichen Vorrath von guter Düngererde gelangen und ſelbige mit großem Vortheil bei dem Acker- und Gartenbau anſtatt des Strohdüngers gebrauchen könne. Ebendaſ. B. VI. S. 230-4. 380-91.
5. Anmerkung, die beſte Düngung der Aecker betreffend, in Hannöv. gel. Anz. v. J. 1751. S. 427-30.
6. Joh. Fr. Neumann Begriff von der wilden Erde, und Gedanken vom Miſtmachen. Berlin 1751. 4.
Allgem. Hausb. und Landwiſſ. Th. I. S. 427-30.
7. E. Ign. Gemberley practiſche Abhandlung von Anlegung, Verbeſſerung und Vermehrung des Düngers. Wien 1773. 8.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 35-6.
Krünitz ök. Encycl. Th. IX. S. 689-711.

§. 1246.

Hiezu iſt in der Landwirthſchaft beſonders der Miſt (*a*) gebräuchlich, deſſen Sammlung, Aufbewahrung und Anwendung, nach ſeinen Verſchiedenheiten zu beurtheilen iſt. Sonſt können manche Abfälle von thieriſchen und Gewächstheilen zur Vermehrung des Dungs dienen, indem ſie Brennbares und eine Dammerde liefern. Dergleichen ſind Lauberde (*b*), allerhand vermoderte Gewächstheile und Raſen (*c*), Sumpfſchlamm (*d*) und Torf (*e*), die

die aber gehörig auswittern müſſen, Gaſſenkoth (*f*), Seegewächſe, nach ihrer gehörigen Vermoderung, Ruß, Blut (*g*), Erdkohlen (*h*), u. a. m. Die grüne Düngung (*i*) kömmt der natürlichen zum nächſten.

a) 1. J. A. Hertzogs ökonomiſche Gedanken von Miſtſtätten und Zubereitung auch Anwendung des Düngers, in ök. Nachr. B. III. S. 1-64.
2. Gedancken von Erhaltung und gehörigem Gebrauch des gemachten Düngers oder Miſtes, in Schleſ. ökon. Samml. Th. I. S. 163-90.
3. Von der Art, wie die Dünggruben am beſten einzurichten ſeyn in Reinhards vermiſcht. Schr. St. 4. S. 560-80.
4. De la conſtruction et du gouvernement des tas de fumier, im *Journ. oec.* 1761. S. 492-7.
5. Gründe der rechten Vermehrung des Düngers nebſt der beſten Art, ohne Verzettelung des Futters das Rindvieh auszufüttern — a. d. Schw. in Schreb. N. Samml. Th. V. S. 59-74.
6. Abhandlung vom Hordenſchlage in ökon. Nachr. B. XIII. S. 228-41.
7. Abh. von Zubereitung des Miſtes im Hausvater. Th. I. St. 2. S. 233-64.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 37-39.

b) C. E. v. Windheims Vertheidigung des Düngers aus Eichenlaube, in Fränk. Samml. Th. V. S. 337-47.

c) Mittel den Dünger, zu Verbeſſerung des Feldbaues, zu vermehren, in Schw. Akad. Abh. B. X. v. J. 1748. S. 147-50.

d) 1. Des nouveaux engrais pour un ſol ſablonneux, im *Journ. oec.* 1762. S. 95-7.
2. Vorſchläge zu beſſerer Benutzung des Schlammdüngers in Schleſ. patr. Geſellſch. ök. Nachr. B. II. S. 281-2.
3. Von der Schlammdüngung. Ebendaſ. S. 355-7.

4. Von der beſten Art den Teichſchlamm auszubringen und ihn zur Düngung zu nuzzen. Ebendaſ. S. 374-6.

e) Von dem Gebrauch der Torferde, nicht allein zum brennen, ſondern auch zur Verbeſſerung der Aecker, worauf Getraide geſäet wird, im Kopenh. Mag. B. II. S. 211-16.

f) Sam. Schultze Gedanken von Verbeſſerung des Landbaues, durch Sammlung häufigen und guten Düngers in den Städten, in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 279-86.

g) Krüniz ök. Encycl. Th. VI. S. 2.

h) Examen de la houille, conſiderée comme engrais des terres, par Mr. RAULIN. a Paris 1775. 12. (Gött. Anz. v. J. 1776. S. 1158-60.)

i) Beckm. a. a. O. §. 40.

§. 1247.

Unter den ſalzigen Düngungen verdient vorzüglich die Gewächs-Aſche (*a*) bemerkt zu werden, die, vermöge ihres Laugenſalzes, ſeifenhaft zur Auflöſung des Oels beförderlich iſt, und die Säure des Bodens abſtümpft, ſich daher auch in Sümpfen und Moräſten nüzlich zeigt, ausgelaugt aber dennoch eine auflösliche Erde liefern und etwas zur Auflockerung des Bodens beitragen kann. Fruchtbar muß daher freilich, zur erſten Saat, das Erdreich vom Schwenden (*b*) werden, das von guten Landwirthen doch nur auf Heiden und ausgetrockneten Moräſten zugelaſſen wird. Was Seifenſiederlauge, oder vielmehr das Ueberbleibſel davon, ausrichte, iſt ebenfalls leicht einzuſehen. Andere ſogenannte Düngſalze (*c*) haben weniger

auf

auf ſich; mehrentheils wird dafür die eingedickte Salpeter- und Kochſalz-Mutterlauge ausgegeben.

a) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 82-3.

1. Obſervation von Nutzbarkeit der Aſche im Feldbau, in Schleſ. ök. Samml. Th. I. S. 154-60.

2. Von Düngung mit Aſche bei dem Ackerbau, in N. ök. Nachr. B. I. St. 2 S. 87-94.

Krüniz ök. Encycl. Th. II. S. 519-22.

3. Welche Holzaſche, die unausgelaugte oder ausgelaugte, iſt den oberſchleſiſchen Böden zuträglicher? in Schleſ. patr. Geſellſch. ök. Nachr. B. III. S. 139-43.

b) 1. C. Fr. Menander vom Schwenden in Finnland, in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742.

2. Jac. Faggot Abh. vom Verbrennen des Gehölzes auf dem Felde, und der Hauswirthſchaft mit Waldungen, Ebendaſ. B. XII. v. J. 1750. S. 141-51.

c) Waller. chym. Grundſ. d. Ackerb. C. XIII.

H. F. Delius Anzeige von dem Nutzen und Gebrauch der Salzaſche zum Düngen der Aecker und Wieſen. Frft. u. Leipz. 1767. 1773. 8.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 39. Anm. 3.

§. 1248.

Endlich iſt auch noch die unſichere Beitzung der Saamen (*a*) die zur gewiſſen Auswachſung derſelben vorgeſchlagen worden iſt, und was ſalzige und Miſtlaugen hier thun können, zu erörtern. Mit dem Saamen zugleich in die Erde gebracht (*b*) kann der Miſt das Keimen derſelben wohl befördern, nur finden ſolche Künſteleien in der Ausübung viele Schwierigkeiten. Schwammichte anhängende Theile, wie der Brand (*c*) nach den neueſten

neueſten Entdeckungen (*d*) zeigt, kann eine Kalch-lauge wohl tilgen, die aber mit gehöriger Vorſicht anzubringen iſt.

a) 1. Curioſités de la nature et de l' art ſur la vegetation — — par Mr. l' Abbé DE VALLEMONT. a Paris 1705. 12. — 1733. 12.
Hn. Abt v. Vallemont Merkwürdigkeiten der Natur und Kunſt, in Zeugung, Fortflanzung, und Vermehrung der Gewächſe. a. d. Franzöſ. Breslau 1708. 4. Budißin 1714. 8. 1723. 8. Breslau 1739. 4.
2. Amb. Zeigers vernünftige Anleitung zur Oekonomie und kunſtmäßigen Verbeſſerung des Feldbaues. Frankf. 1733. 4. 1757. 8.
3. C. E. Künholds hundert zehen ſelbſt probierte Experimenta, oder, oeconomia experimentalis. Erfurth 1775. 4.
4. I. G. WALLERIUS reſp. IO. PHILMANN de artificioſa foecundatione immerſiua ſeminum vegetabilium. Holm. 1752. 4.
— chym. Grundſ. d. Ackerb. C. XIV.
5. I. C. GEHLERI Pr. de vſu macerationis ſeminum in plantarum vegetatione. Lipſ. 1763. 4.
6. Betrachtungen über Hn. Zeigers fruchtbarmachendes Oleum Nitri oder vegetabile, in von Juſti ökon. Schr. Th. II. S. 313-31.
7. Nachricht von der Zeigerſchen Art den Saamen zu imprägniren, und was Künhold dagegen geſchrieben, ſonſten aber noch für andere Arten der Imprägnation angegeben, in Leipz. Samml. B. VII. S. 165-90.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 65.

b) Sam. Weſtbeck Abh. von einer vortheilhaften Nutzung des Ackerbaues mit einer Erſparung der Ausſaat und des Dungs in Schw. Akad. Abh. B. II. v. J. 1740. S. 257-69

c) 1. G. Strands Verſuche den Weitzen vor dem Brande zu bewahren, in Schw. Akad. Abh. B. III. v. J. 1741. S. 272-3.

2. Ge-

2. Gedanken vom Brand im Getraide, deſſen Urſachen und den Mitteln dagegen, Leipz. Samml. B. I. S. 96-128.
3. Sendſchreiben von der wahren Urſache des Brandes im Getraide, Ebendaſ. B. IV. S. 1036-51.
4. Diſſ ſur la cauſe qui corrumpt et noircit les grains du bled dans les epis & ſur les moyens de prevenir ces accidens, qui a remp. le prix de l' Ac. de Bourd., par Mr. TILLET. a Paris 1755. 4.
Hn. Tillet Abhandlung von der Urſache, woher die Körner des Getraides verderben und ſchwarz werden. Hamb. 1757. 8.
5. Suite des experiences & reflexions relatives a la Diſſ. ſur la cauſe — par Mr. TILLET. a Paris 1755. 4.
6. Precis des experiences faites a Trianon, ſur la cauſe de la corruption des bleds, par Mr. TILLET. a Troyes 1756. 12.
7. Verſuche über die Urſachen des Brandes im Getraide, in ök. Nachr. B. I. S. 571-7.
8. G. Rammelts Gedanken von der Urſache des Brandes im Weitzen und den Mitteln dagegen, in Schrebers Samml. Th. II. S. 325-9.
9. Anmerkungen den Brand im Weitzen betreffend. Ebendaſ. S 330-40.
10. Abhandluug von dem Nutzen des Mittels wieder den Brand im Waitzen. in Schreb. Samml. Th. V. S. 227-9.
12. Lettre de Mr. STURLER DE COTTENS ſur les movens de prevenir la Carie du bled, in *Rec. de Mem. par une Soc. a Berne* T. I. (1760). P. IV. S. 863-77.
13. H. H. Schultheß Vorſchlag einiger durch Erfahrung bewährter Hülfsmittel gegen den Brand im Korne, in Zürich. Naturf. Geſellſch. Abh. B. I. S. 497-506.
14. I. BENEVENUTI Diſſ. de rubiginis frumentum corrumpentis cauſſa et medela. Luccae 1762.

Joſ. Benevenuti Abh. von der Urſache des Brandes im Getraide und den Mitteln dagegen, im Hamb. Mag. B. XXVI. S. 553-69. nebſt. Schriftenverz. S. 554-61.

15. Obſ. ſur la rouille & ſur la nielle ou carie du bled, p. Mr. N. E. TSCHARNER in *Mem. et Obſ. rec. par la Soc. oec. de Berne* 1764. P. II. S. 27-47.

16. Methode aiſée pour prevenir les garains qu' on veut ſemer, dans la vue de les garantir, de la nielle & de la carie & d'en augmenter la vegetation. Ebendaſ. S. 49-69. (mit fixem Salpeter.)

17. Oſſervazioni ſopra la ruggine del grano. in Lucca. 1767. 8. (FEL. FONTANA)

18. Et i flere år med påſyſtad verkan förſökt ſätt, at förekomma och utrota *Sot-ax* i Hvetet, af P. WASSTRÖM in *Sv. Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXII. år 1771. S. 171-3.

19. Några anmärkninger vid Kol-eller Sot-ax i Hvetet, af DAN. MELANDER. Ebendaſ. Vol. XXXIII. år 1772. S. 285-7.

Krünitz ök. Encycl. Th. VI. S. 380-98. nebſt Schriftenverz. S. 398-402.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 99.

d) Anmärkningar vid-Kol-eller Sot-ax i Hvetet af CLAS BIERKANDER in *Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVII. år 1776. S. 317-29.

§. 1249.

Bei der Wahl der anzubauenden Gewächſe hat man auf ihre Dauer und das Verhältniß von nährenden Theilen, ſo ſie erfordern, zu ſehen, worauf auch die Wahl verſchiedener Gewächſe und Getraidearten auf einem Acker, in den verſchiedene Jahren einer Düngung (*a*) beruhet, darnach

nach auch, was ihr Bau ſonſt, in Anſehung der zurückbleibenden Theile, der Bindung des Bodens, oder Auflockerung deſſelben, dem Acker für Vortheile und Schaden bringt, zu bemerken.

a) Home Grundſ. d. Ackerb. S. 147-9.

§. 1250.

Noch laſſen ſich einige Regeln zur Aufbewahrung (*a*) des Getraides aus chemiſchen Gründen beurtheilen, wo eine gehörige Trocknung, allenfalls durch Darren (*b*), geräumige, trockne, luftige Behältniſſe (*c*), fleißiges Umſchaufeln, und Beitzen des Holzwerks wieder ſchädliche Inſecten (*d*) nüzlich ſeyn können.

a) 1. Traité de la conſervation des grains et en particulier du froment, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU a Paris. 1753. 8. 1754. 1768. 12.
Hn. du Hamel Abhandlung von der Erhaltung des Getraides überſ. v. I. D. TITIUS. Leipz. 1755. 8.
2. Supplement au traité de la conſervation des grains par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU a Paris. 1765. 12. nouv. ed. augmentée de la conſervation des farines. a Paris 1771. 8.
Ergänzung zum Tractate von Erhaltung des Getraides, überſ. v. I. D. TITIUS. Leipz. 1768. 8.
3. Nachricht von Aufbehaltung und Verwahrung des Getraides auf den Boden in ök. Nachr. B. V. S. 561-75.
4. I. GESNERI D. de variis annonae conſervandae methodis, earumque delectu. Turici. 1761. 4.
Joh. Geſner Abh. über die verſchiedenen Arten das Getraide zu bewahren und derſelben

Auswahl in Zürich. Naturf. Geſ. Abh. B. I. S. 231-320.

5. Schreb. Samml. Th. X. S. 209-24.

6. Methode pour conſerver les bleds avec avantage relativement a la qualité et a la quantité (par Mr. MARCET) in *Mem. et Obſ. rec. p. la Soc. oec. de Berne* ann. 1763. P. III. S. 201-9.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 92.

b) Della perfetta conſervazione del grano; diſcorſo di BARTOL. INTIERI. in Napoli 1754. 4.

Methode das Getreide unverſehrt zu erhalten, von Hn. B. Intieri in phyſ. ök. Patr. Th. I. S. 224-6. u. Hannöv. nüzl. Samml. v. J. 1756. S. 922-36.

L'art de conſerver les grains, par B. INTIERI — a Paris. 1770. 8.

2. Mem. ſur une nouvelle methode de conſerver le bled, nombre d'années, ſans corruption et ſans decale, par S. E. in *Rec. de Mem. par une Soc. a Berne* T. I. (1760.) P. IV. S. 745-80.

3. Heinr. Schinz Abh. v. einer neuen Art das Getreide viele Jahre ohne Verderbniß und Abgang zu erhalten, in Zürich. Naturf. Geſ. Abh. B. I. S. 133-88.

4. Eſſais de l'etuve pour ſecher les grains, faite par ordre ſup. de Berne, par Mr. DE GRAFFENRIED in *Mem. et Obſ. rec. p. la Soc. oec. de Berne.* ann. 1762. S. 175-8.

5. Nils Gißler Beſchreibung von Scheuren zum Trokner des Getreides und Dreſchwagen *die in* Weſtmannland gebraucht werden, in Schw. Ak. Abh. B. XXXI. v. J. 1769. S. 229-43.

Beckm. a. a. O. §. 94.

6. Beſkrifning på en Tork-ugn, ſom fås ſin värma ifrån en klen ſmedje-härd inråttad vid Dannemora Grufors år 1773. af LEONH. HORNEMANN. in *Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVI. år 1775. S. 314-16.

Vergl. §. 1193. *c.*

c) I

c) 1. (von Buttler) Grund- und Standriß nebſt Profil und Durchſchnitt eines neu erfundenen — Kornbehälters oder Vorrathgebäudes. 1739. Fol. u. in Schreb. Samml. Th. X. S. 264-9.

2. C. Härlemanns Gedanken von Vorrathshäuſern in Schw. Akad. Abh. B. VII. v. J. 1745. S. 189. f.

3. Oekonomiſcher Verſuch von Kornhäuſern — u. d. Vorſ. A. Berch. — von Er. Guſt. Laurin a. d. Schw. in Schreb. Samml. Th. X. S. 224-59.

4. I. FAGGOT Förbättring på Kornhusbyggnad. Stockh. 1758. 4.
Verbeſſerte Kornmagazine, von Jac. Faggot in Schreb. Samml. Th. IX. S. 1-29.

5. Kurzgefaßte Nachricht von den Königl. Preuß. Magazinanſtalten in Schreb Samml. Th. X. S. 259-64.

6. Nachricht von der Art wie die Coſacken in der Ukraine das Getrayde aufbewahren, Ebendaſ. S. 269-71.

7. MARC. ANTON PLENCIZ noua ratio frumenta aliaque legumina quam plurimis annis integra ſaluaque conſeruandi. Vindob. 1765. 8.
Diſſ. phyſ. oec ou nouvelle façon de conſerver le Bled — par Mr. PLENCIZ. a Vienn. 1765. 8.
M. A. Plenciz Abhandlung oder neuer Vorſchlag, das Korn — durch ſehr viele Jahre gut zu erhalten. Wien. 1765. 8.

8. G. F. Dinglinger beßte Art Kornmagazine und Fruchtboden anzulegen. Hannov. 1768. 4.
Beckm. a. a. O. §. 94. 95.

d) Einige nützliche Mittel wieder die Kornwürmer und andere Inſecten auf den Getraideböden, im N. Hamb. Mag. B. XIV. St. 84. S. 536-52.
Beckm. a. a. O. §. 96.

§. 1251.

Was ſonſten noch ins beſondere zu bemerken wäre gehört in den ausführlichern Vortrag des Ackerbaues in der Oekononkie.

Zweites Capitel.
Forſt - Chemie.

§. 1252.

Hier werden einige nuzbare Anwendungen der Chemie auf die Forſtwiſſenſchaft (*a*) Statt finden, welche die vortheilhafte Erzielung und Nutzung holziger Bäume und Sträucher zum Gegenſtande hat.

a) 1. Syluicultura oeconomica, oder hauswirthſchaftliche Nachricht und naturmäßige Anweiſung zur wilden Baumzucht, von H. C. v. Carlowiz Leipz. 1712. Fol. 1732.

2. Silva, or a diſcourſe, of Foreſt-Trees, and the propagation of Timber, by IO. EVELYN 5 Ed. Lond. 1729. Fol.

3. Hiſtoria naturalis arborum et frutticum ſilueſtrium Germaniae, oder Geſchichte der wildwachſenden Bäume und Sträucher in Deutſchland, von J. B. Rohr. Leipz. 1732. Fol.

4. C. W. CEDERHIELM Tal om wilda träns plantering i Swerige. Stockch. 1748. 8.

5. C. Linnäi Abh. vom Pflanzen der Wälder in Schw Ak. Abh. B. X. v. J. 1748.

6. Traité des arbres et arbuſtes, qui ſe cultivent en France en pleine Terre, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU, a Paris. 1755. 4. Vol. I. II.

Hn.

Hn. du Hamel du Monceau Abhandlung von Bäumen, Stauden und Sträuchen, überſ. v. C. E. Oelhafen v. Schöllenbach Nürnb. Th. I. 1762. II. 1764. 4.

7. — La phyſique des arbres a Paris. 1758. 4. Vol. I. II.

— Naturgeſchichte der Bäume, darinnen von der Zergliederung der Pflanzen gehandelt wird. Nürnb. 4 Th. I. 1764. II. 1765.

8. — Des Semis et plantations des arbres et de leur culture. a Paris. 1760. 4.

— Von der Holzſaat und Pflanzung der Waldbäume. Nürnb. 1763. 4.

9. — De l'exploitation des bois. a Paris. 1764. 4. Vol. I. II.

— Von Fällung der Wälder und gehöriger Anwendung des gefälltes Holzes. Nürnb. 4. Th. I. 1766. II. 1767.

10. — Du tranſport, de la conſervation et de la force des bois. a Paris 1767. 4.

11. Grundſätze der Forſtökonomie, entw. v. W. G. Moſer. Frft. u. Leipz. 1757. 8.

12. E. G. LIDBECK de Syluicultura Scaniae. Lond. 1757. 8.

13. — Tal om planteringar. Stockh. 1766. 8.

14. — De utilitate plantationum arborum fruticumque in Scania. Lond. 1768. 4.

15. P. A. GADD Vnderrättelſe i träd och Skogs ſkötſeln. Åbo. 1759. 4.

16. Allgemeines ökonomiſches Forſtmagazin — geſamml. v. J. F. Stahl. Frft. u. Leipz. B. I-XII. 1763-9. 8.

17. IO. LECHE Vnderrättelſe om wilde träns plantering. Stockh. 1764. 8.

18. Kurzer ſyſtematiſcher Grundriß der practiſchen Forſtwiſſenſchaft — mit beigefügten Berechnungen des Nutzens von jeder Holzart und einem Anhange vom Holzverkohlen und Pottaſchebrennen. Frft. u. Leipz. 1764. 8.

19. An-

19. Anleitung für die Landleute in Abſicht auf da[s] Ausſtocken und die Pflanzung der Wälde[r]. Zürich. 8. St. 1. 2. 3. 1765. 2 Aufl. 1767. S[t.] 4-6. 1768.
20. Jo. Andr. Cramers Anleitung zum Forſ[t]weſen, nebſt einer ausführlichen Beſchreibun[g] von der Verkohlung des Holzes, Nutzung de[r] Torfbrüche — Braunſchw. 1766. Fol.
21. H. C. v. Brocke wahre Gründe der phyſ. und experim. allgemeinen Forſtwiſſenſchaft. Leipz. 8. Th. I-IV. 1768-74.
22. Manuel foreſtier et portatif, par Mr. GUJOT a Paris. 1770. 12.

Hn. Gujot kurzgefaßtes Forſthandbuch a. den Schrift. des Hn. du Hamel. Nürnb. 1771. 8.
23. Die Harbkeſche wilde Baumzucht — von J. Ph. du Roi. Braunſchw. 1772. 8. Th. *I. II.*
24. J. G. Gleditſch ſyſtematiſche Einleitung in die neuere — Forſtwiſſenſchaft. Berl. 8. Th. I. 1774. II. 1775.

Krüniz ökon. Encycl. Th. IV. S. 1-128.

Beckm. Grund. d. d. Landw. §. 241-91.
25. Jo. Dan. Suckow Einleitung in die Forſtwiſſenſchaft, z. acad. Gebr. Jena 1776. 8.
26. Anweiſung zur Forſthaushaltungswiſſenſchaft — v. Fr. Ad. Aug. Schmidt. Lemgo 1776. 8.

S. auch Hausv. (2 Aufl.) Th. II. S. 67-74. u. 520-30.

Wölners ök. Bibl. Th. II. S. 540. f.

§. 1253.

Der Boden wird hier, wegen der tiefer gehenden Wurzeln der holzigen Gewächſe, auch tiefer gleichförmig, oder doch angemeſſen, als beim Ackerbau, erfordert und daher eine vorhergehende Unter-

Unterſuchung mit dem Erdbohrer nöthig, da oft eine tiefer liegende Lage, einer minder angemeſſenen Erdart, den, bis dahin friſchen, Anwuchs plötzlich ſtöhrt. Auch iſt eine ſtrengere Auswahl der, in jedem Boden am beßten fortkommenden, Arten zu treffen, da hier, wegen der gedachten Urſache, auſſer einigen Wäſſerungsanſtalten, von einer Verbeſſerung des Bodens kein ſonderlicher Vortheil zu erwarten iſt.

§. 1254.

Die Düngung deſſelben wird durch das eigene Laub dieſer Gewächſe und die unter ihnen wachſenden wilden Pflanzen bewürkt, aus welchem Grunde und wegen des, durch das Abfreſſen und Abſchälen, geſtörten Wachsthums die Viehweide, beſonders in jungen Hölzungen, ſchädlich iſt.

§. 1255.

Mehr hat man hier auf den Schutz für zu ſtarke und rauhe Winde und den Zugang freier Luft und des Lichtes zu ſehen. Schnell wachſende erſticken ſelbſt die überflüßigen, da langſamer wachſende weitläuftiger geordnet, oder ausgelichtet, werden müſſen.

§. 1256.

Die Stöhrung des Wachsthums durchs Abſchälen der Rinde, Abzapfen des Safts, u. ſ. w. ſind, wie die Verſtärkung deſſelben durch Kröpfen, Beſchneiden und Behauen, aus ſchon vorher angeführten Gründen einzuſehen.

§. 1257.

Noch erläutert die Chemie einiges bei der beſten Nutzung jeder Holzart zur Zeit ihres erreichten Wachsthums, nach der Beſchaffenheit ihrer Grundmiſchung und ihres Zuſammenhangs, wie auch bei verſchiedenen Vorbereitungen zu manchen mechaniſchen (*a*) Behandlungen.

a) z. B.

1) L'art de tourner par le Rev. P. CH. PLUMIER, a Lion. 1701. fol.
   Die Kunſt zu drehen — v. Hn. J. C. Plümier — Leipz. 1776. Fol.
   Der Dreher in Hallens Werkſt. B. III. S. 64-85. a. Plümier.
   Vom Handwerk des Drechslers in Sprengels Handw. Ausg. II. S. 55-77.
2. Flötenbohrer, Halle a. a. O. B. III. S. 367-72.
3. Zimmermann, Halle a. a. O. B. III. S. 1-44. Sprengel a. a. O. Samml. XI. S. 27-91.
4. Schiffszimmermann, Sprengel a. a. O. S. 92-137.
5. Stellmacher, Halle a. a. O. B. IV. S. 119-24. Sprengel a. a. O. Samml. XI. S. 138-79.
6. Stuhlmacher, Sprengel a. a. O. S. 180-215.
   L'art de Bourelier et du Sellier, par Mr. DE GARSAULT. a Paris 1774.
7. Brunnenmacher, Sprengel a. a. O. Ausg. I. S. 78-98.
8. Tiſchler, Halle a. a. O. B. III. S. 45-64. Sprengel a. a. O. Ausg. I. S. 61-77.
   L'art du Menuiſier — par Mr. ROUBO, P. I-IV. a Paris 1769-74. fol.
9. Orgelbauer, Halle a. a. O. B. III. S. 315-57. Sprengel a. a. O. Samml. XI. S. 291-323.
10. Fortepiano, Sprengel a. a. O. S. 267-70.
11. Flügelmacher, Halle a. a. O. S. 358-64. Sprengel a. a. O. S. 257-67.
12. Clavier, Sprengel a. a. O. S. 241-57.

13. Gei-

13. Geigenmacher, Halle a. a. O. S. 364=7. und Lautenmacher, Sprengel a. a. O. Samml. XI. S. 271=90.
14. Bildhauer, Halle a. a. O. S. 94=140. Sprengel a. a. O. Samml. IX. S. 85=224.
15. Faßbinder. Halle a. a. O. S. 85=9.
Vom Handwerk des Böttgers, Sprengel a. a. O. Ausg. II. S. 55=77.
16. Korbmacher, Sprengel a. a. O. Samml. XI. S. 216=39.
17. Siebmacher, Sprengel a. a. O. S. 3=34.

§. 1258.

Was ſonſt bei Anlegung der Hölzungen, durch Säen und Pflanzen, und bei der vortheilhafteſten Nutzung der Forſte und dem Vorzuge einer Holzart für der andern, in Anſehung eines vortheilhaftern Anbaues, zu bemerken iſt, gehört mehr in den vollſtändigen Vortrag der Forſtwiſſenſchaft.

Drittes Capitel.

Garten=Chemie.

§. 1259.

Der Gartenbau (*a*) unterſcheidet ſich von dem Ackerbau und Forſtweſen durch den Anbau kleiner Landſtücke und die Erzielung einträglicherer Gewächsarten, daher hier auch mehr Mühe und Koſten angewandt werden können.

a) I. P. LAUREMBERGII Horticultura und Apparatus plantarius. Frft. 1654. 4.

2. The Gardeners Dictionnary — by PHIL. MILLER. Lond. 1724. 8. Vol. II. — 1768. Fol.
Phil. Millers Engliſch Gartenbuch oder Gärtnerlexicon. Nürnb. 1750-8. Fol.
— allgemeines Gärtnerlexicon. Nürnb. 1769-77. 4. Th. I-IV.
3. Ch. Reicharts Land- und Garten-Schatz. Erft. 8. Th. I. 1753. 1768. II. 1753. 1765. III. 1753. 1768. IV. 1753. V. 1754. 1768. VI. 1755. 1765. Anhang. 1774. 8.
4. — Einleitung in den Garten- und Ackerbau. Erf. 2 Aufl. 1769. 8.
5. — gemiſchte Schriften. Erft. 1762. 8.
6. Regeln zu Anlegung eines Gartens im Hausvater Th. I. St. 2. (3 Aufl.) S. 201-30.
7. The new gardeners dictionary, or the whole art of gardening, by IO. DICKS. Lond. 1769. F.
J. Dicks vollſtändige Gartenkunſt, in alphab. Ordn. überſ. v. J. E. Zeiher. Leipz. 1774. 8. B. I. II.
8. The compleat body of planting and gardening — by WILL. HANBURY. Lond. Vol. I. 1770. II. 1771. fol.
Die Gärtnerkunſt in Hallens Werkſt. B. V. S. 219-88.
9. O. v. Münchhauſen monatliche Beſchäftigungen für Baum- und Plantage-Gärtner. Hannover 1772. 8. und Hausv. Th. V. Zugabe.
10. J. S. Bechſtedts vollſtändiges Land- und Gartenbuch. Flensburg und Leipz. 1772. 8. Th. I. II.
11. Cph. L. Krauſens Unterricht von der Gärtnerey. Berlin und Leipz. 1773. 8.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 132-241.
12. Le jardinier prévoyant, contenant en pluſieurs tableaux le rapport de operations journalieres, avec le tems des recoltes ſucceſſives qu'elles preparent — a Paris 1776.

S. auch

S. auch Hausv. Th. II. (2 Aufl.) S. 139 = 55. und 647 = 57.
Wölners ök. Bibl. §. 100. f.

§. 1260.

Der Boden wird hier durch fleißigere Bearbeitung, beſonders zum Bau flachwurzelnder Gewächſe, mehr aufgelockert, und kann durch Rigolen (*a*) oft ſehr verbeſſert werden. Die chemiſchen Verbeſſerungen finden hier ebenfalls weniger Schwierigkeiten.

a) Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 145.

§. 1261.

Die Anſchaffung des Dungs iſt hier gleichfalls mehrentheils leichter zu haben, und wird auch durch den Ertrag mehr bezahlt.

§. 1262.

Daher kann denn hier der Boden auch immerfort genuzt werden, ohne eine ſogenannte Ruhe zu bedürfen, erfodert aber eben daher auch reichlichern und beſſern Dung.

§. 1263.

Etwas beſonders hat der Gartenbau im Anbau fremder Gewächſe (*a*), wobei es mehrentheils auf die Nachahmung des ihnen angemeſſenen künſtlichen Bodens und Climats ankömmt.

a) 1. C. Linnäi Verſuch von Pflanzung der Gewächſe, wie ſolche auf der Natur gegründet, in Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1739. S. 3 = 26.
2. — reſp. IO. GVST. WOLLRATH Horticultura academica. Vpſal. 1754. 4. und in *Amoen. acad.* Vol.

§. 1264.

Die Nachahmung des ihnen natürlichen Bodens (*a*) geſchicht, im Kleinen, durch die gehörige Zubereitung der Erde in den Töpfen und durch gehörige Wäſſerung mit dienlichem Waſſer.

a) IO. EHRENFR. POHL Pr. de ſoli differentia in cultura plantarum attendenda. Lipſ. 1774.

§. 1265.

Eine leichte Lauberde iſt zur Erhaltung der mehrſten Gewächsarten geſchickt. Einige fordern doch eine ſchwerere, oder mehr magere, Erde, da man dann die Vermiſchung darnach zu treffen hat (*a*). Beſonders lieben fleiſchige Gewächſe einen magern Boden.

a) Von der Zubereitung guter Garten = und Blumentopferde, in N. Geſellſch. Erzähl. Th. *I.* S. 222 = 5.

§. 1266.

Die Wäſſerung (*a*) iſt, ſowol in den Töpfen, als im Lande (*b*), in dem Maaſſe zu beſorgen daß die Gewächſe dadurch mit zureichlichem Nahrungsſafte verſorget werden. Jedoch iſt demſelben der Abfluß

Abfluß zu erleichtern, damit es nicht zu lange ruhe und in Verderbniß geht (*c*), auch der natürliche Standort und die Structur der Pflanzen hiebei mit in Erwägung zu ziehen. So fordern z. B. Sumpfflanzen eine beſtändige Näſſe, da fleiſchige, ſaftige, Gewächſe, bei zu vielem Begieſſen anfaulen, und die mehrſte Feuchtigkeit aus der Luft anziehen.

a) G. Rammelt vom Begießen und den Vortheilen dabey, in Schrebers N. Samml. Th. III. S. 615-21.
Krüniz ök. Encycl. Th. IV. S. 141-9.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 154.

b) 1. Joh. Leche Anmerkung wegen Wäſſerung der Kräutergärten im trocknen Sommer, in Schw. Ak. Abh. B. XX. v. J. 1758. S. 59-62.
2. — Weitere Verſuche wegen des Begießens der Gärten. Ebendaſ. B. XXI. v. J. 1759. S. 148-50.

c) Vorſicht, welche man bei Setzung der Gefäße im Garten zu beobachten hat, in Geſellſchaftl. Erzähl. Th. I. S 125-7.

§. 1267.

Das Waſſer (*a*) darf keine ſalzige Theile enthalten, die eine Zerlegung der Verbindung der brennbaren Theile mit demſelben bewürken und der nöthigen Gährung des Nahrungsſafts in den Pflanzen wiederſtehen. Daher ſind ſogenannte harte (§. 376) Quellwäſſer nicht ſo dienlich, ſondern weiches Fluß- See- oder Regenwaſſer vorzuziehen. Im Falle der Noth könnte man harte Wäſſer durch Ausse-

tzen an die Sonne in flachen Behältern, durch zugeſetzten Miſt, oder Laugenſalz, weich machen, wo aber ja das Uebermaaß zu vermeiden iſt. Nur Mooſe und Torfpflanzen verlangen ſauer = fauliges Waſſer, das man aber durch längere Zurückhaltung deſſelben in den Gefäſſen, und mit eingeſeztes Torfmoos von ſelbſt erhält. Salzes Waſſer wird bei einigen Pflanzen empfolen, die einen kochſalzigen Boden lieben, muß aber mit Vorſicht angewandt werden. Salpeter (*b*) u. a. Salze werden zum Begieſſen mehr ſchaden, als nützen.

a) Von der Güte des Waſſers zur Wartung der Pflanzen, im N. Hamb. Mag. B. XIV. St. 83. S. 428 = 32. und Geſellſch. Erzähl. Th. I. S. 29=42. Beckm. Grund. d. d. Landw. §. 155.

b) Waſſer zum Begießen der Bäume und Pflanzen, und zur Zubereitung der Saat in ph. ök. Patr. Th. II. S. 240.

§. 1268.

Das künſtliche Clima (*a*), für fremde Gewächſe wärmerer Himmelſtriche, wird, wie die Treibung der Gewächſe zum ſchnellern Wachsthum und frühzeitigen Blühen und Tragen, durch wärmere Behältniſſe erhalten, da theils die umgebende Luft durch Schutz für Winde, gebrochene Sonnenſtrahlen, oder künſtliche Heitzung, theils der künſtliche Boden durch umgebende und untergebrachte wärmende Mittel erwärmt werden. Kalch u. d. m. nahe an die Wurzeln gebracht, kan auf eine kurze Zeit, aber mit Schaden, treiben.

a) CAR

a) CAR. a LINNÉ reſp. SAM. NAUCLER Hortus Vpſalienſis. Vpſal. 1745. und in *Amoen. acad.* Vol. I. S. 172=210.

§. 1269.

Hiernach läßt ſich der Vortheil der Glasglocken und die nöthige Einrichtung der Gewächshäuſer (*a*) Glashäuſer und Treibbetten oder Käſten mit Miſt (*b*), oder Lohe (*c*) (koſtbarer durch Dünſte erwärmter, *d*) die auch heizbar eingerichtet werden, und die Wartung in denſelben erklären, wobei man zugleich den erforderlichen Zugang freier Luft zur Stärkung der Gewächſe, und das nöthige, dem Wachsthum und Wurzeln derſelben angemeſſene, Licht beſorgen muß, zugleich aber allemal auf den Standort und innern Bau der Gewächſe eine Rückſicht zu nehmen hat.

a) A Letter fr. DUDL. CULLUM concerning an inverted Stove for preſerving Plants in the Greenhuſe in Winter in *Phil. Transact.* N. 212.

b) 1. Wo und wie ein Treibe= oder Miſtbeet anzulegen? in ökon. Anmerk. S. 23.4.
2. Von Miſtbeeten im Hausv. Th. III. St. 3. 2 Aufl. S. 649=751.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 158=60.

c) 1. Eine vortheilhafte Erfindung, Melonenbeeten anzulegen, die eine beſtändige Wärme acht Monate hinter einander behalten, von Mart. Triewald in Schw. Akad. Abh. B. II. v. J. 1741. S. 138=9.
2. Treibe=Beete, welche die Wärme lange halten, auch zu Erziehung fremder Gewächſe ſehr dienlich; ſowol in Glashäuſern, als offenen Gärten anzulegen und mit geringen Koſten zu machen, in *Select. phyſ. oecon.* B. I. S. 378=83.

d) M. Triewald neue Entdeckung von Treibebetten, die ihre Wärme von Dünſten empfangen, aus Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1739. S. 27=37.

§. 1270.

Endlich iſt auch noch einiges wegen guter Aufbehaltung der Saamen (*a*) zu erwähnen. Dieſe müſſen an einem luftigen Orte aufbehalten, keiner zu ſtarken Kälte ausgeſezt werden, nicht zu feuchte liegen, aber auch nicht austrocknen. Aus der lezten Urſache und um Inſecten abzuhalten, kann bei weit zu verſchickenden Saamen, auſſer guten Einwicklungen und Einpackungen ein Ueberzug der das Trocknen verhindert z. B. Wachs (*b*) Nutzen leiſten. Manche, wie die Tannenzapfen, werden in ihren natürlichen Decken zum beſten erhalten. Bei alten Saamen kann eine vorgängige Einweichung zu Statten kommen.

a) IO. ELLIS experiments relating to the preſervation of Seeds, in *Phil. Transact.* Vol. LI. P. I. (1759.)

2 — Directions for bringing over ſeeds and plants from the Eaſt-Indies and other diſtant countries, in a ſtate of vegetation. Lond. 1770. 4. u. in *Amer. Phil. Soc. Transact.* Vol. I. S. 266. S. Beckm. ph. ök. Bibl. B. III. S. 442.

Jo. Ellis Anweiſung wie man Saamen und Pflanzen aus Oſtindien und andern entlegenen Ländern friſch und grünend über See bringen kann, nebſt einem Verzeichniß von dergleichen ausländiſchen Pflanzen, deren Bau in den Americaniſchen Colonien — befördert zu werden verdient a. d. Engl. Leipz. 1775. 8.

3. — Some additional obſervations on the method of preſerving ſeeds from foreign parts, Lond. 1773. 4. (Beckm. a. a. O. S. 387-9.)

Beck=

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 149.
b) *Phil. Transact.* Vol. LVIII. S. 75.
Ellis Anweiſ. S. 4-6.

§. 1271.

Mehrere Regeln und Handgriffe, wie auch was den Anbau einzelner Gewächsarten, oder die Beſonderheiten einzelner Theile des Gartenbaues betrift, hat man in den vom Gartenweſen ausführlich handelnden Schriften weiter erörtert zu ſuchen.

Zwote Unterabtheilung.
Chemie der Viehzucht.

§. 1272.

Hier kommen vorzüglich die vierfüßigen Hausthiere in Betrachtung, die von Gewächſen leben, bei deren Anziehung (*a*) man auf ihre Nährung, Behandlung und Nutzung zu ſehen hat.

a) Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 324-408.
S. auch Hausvater Th. II. (2. Aufl.) S. 55-66. S. 476-519.
Wölners ök. Bibl. Th. I. S. 256-318.

§. 1273.

Ihre Nahrung beſtehet vorzüglich in den Saamen und dem Kraute der Grasarten und andern grünen und getrokneten Gewächſen, und deren Theilen,

deren Erzielung und Reichung hier einige Betrachtungen fordern.

§. 1274.

Die Erzielung des Futters beruhet auf den allgemeinen Gründen des Anbaues der Gewächſe, und dem beſondern, was in Anſehung des Bodens u. ſ. w. den mehrſten Weiden und Futterkräutern eigen iſt.

§. 1275.

Gereicht müſſen dem Viehe dienliche und angenehme Gewächsarten werden, indem hierin zwiſchen den verſchiedenen Arten des zahmen Viehes ein merklicher Unterſchied Statt findet (*a*). Danächſt ſind auch allgemeine Regeln bei der Werbung des trocknen Futters (*b*), wo unter andern beim Nachtrocknen des noch feuchte eingefahrnen Heues etwas Kochſalz das Erhitzen ſehr verhüten ſoll (*c*), ſonſt Luftzug zu empfelen iſt, und einige Beſonderheiten in der Vorbereitung verſchiedener, ſonſt nicht zu genieſſender, Nahrungsmittel z. B. der Roſſcaſtanien zu bemerken.

a) 1. C. LINNAEI reſp. NIC. L. HESSELGREN Pan ſuecus. Vpſal. 1749. und in *Amoen. Ac.* Vol. II. S. 203-41.

2. Catalogue des plantes de la Suiſſe qui ſervent a la nourriture du betail, in *Mem. rec. p. la Soc. oec. de Berne.* ann. 1764. P. III. S. 149-85.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 125-7.

b) S. Wöllners ök. Bibl. Th. I. S. 223-6.

c) Was man mit vielem Nutzen beobachten kann, daß das Heu gut eingeerndtet wird, obgleich die Erndtezeit

tezeit naß und beſchwerlich iſt, verſucht von C. G. B. in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 70-1.

§. 1276.

Nach ſolchen Gründen ſind denn die Güte der Weiden (*a*) und Wieſen (*b*), die Verbeſſerung und beſſere Nutzung der leztern (*c*) durch Abgraben und Vertilgung des Mooſes durch alkaliſche Mittel (*d*), oder Wäſſern (*e*), Aufreiſſen, Düngen und Beſäen (*f*), die Anlegung künſtlicher Wieſen, oder der Anbau eigener Futterkräuter (*g*), die Verſchiedenheit der ſalzen, ſüſſen und Holzweide und die Vorzüge und Mängel der Koppelwirthſchaft (*h*), in Rückſicht auf einzelne Beſchaffenheiten des Grundes und Bodens, zu beurtheilen, worauf hier einige Anwendung Statt findet.

a) 1. Oekonomiſcher Vorſchlag wegen Verbeſſerung der Aenger oder Viehweiden und Wieſen in Hannöv. gel. Anz. v. J. 1751. S. 437-9.
2. Anleitung wie man durch Verbeſſerung der naſſen Weidgänge — den Viehſeuchen vorbauen könne, in Zürich naturf. Geſ. Abh. B. I. S. 349-70.
3. Kurze Anleitung wie der Graswuchs und die Viehweiden durch vortheilhafte Einrichtung eingeſchloſſener Weideplätze verbeſſert, auch dem Mangel an Futter hinreichend vorgebeuget werden könne. — a. d. Schw. in Schreb. Samml. Th. XVI. S. 430-62. (M. O. Nordenberg.)
Beckm. Anl. d. d. Landw. §. 128-9.

b) Beckm. a. a. O. §. 124.

S. Hauſ-

S. Hausvater Th. II. (2 Aufl.) S. 51-2 u. 470-5.

c) 1. Von der Cultur und Verbeſſerung der Wieſen in v. Juſti ökon. Schr. Th. II. S. 502-509.

2. J. Cph. Bernhard vollſtändige Abhandlung vom Wieſenbau — Frankf. und Leipz. 1763. 8. Anhang 1764. 8. und in ph. ök. Ausz. B. III. S. 461-80. IV. 1-144. 161-304. 362-464. 484-640. V. 1-194. VI. 159-316.

3. Die rechte Eintheilung der Aecker und Wieſen zur Erhaltung mehreren Getreides und Viehfutters im Reiche; nebſt einer Anweiſung zum rechten Gebrauche des Düngers, imgleichen dem Mähen und Einbringen des Getreides, auch einer vortheilhaften Einrichtung der Viehſtälle und Verbeſſerung verſchiedener Haushaltungsſachen. Stralſund 1757. a. d. Schw. in Schrebers N. Samml. Th. VIII. S. 639-82.

4. Wirthſchaftliche Bemerkungen von Vermehrung des Wieſenwachſes, in ökon. Nachr. B. XIII. S. 820-4.

5. Die vierte Abh. von Amtsmeliorationen, insbeſondere aber im Wieſen- Weide- Gras- und Futterbau, wie auch der Triften, in Leipz. Samml. B. XIII. S. 256-80.

6. Joh. Weber von dem Wieſenbau, in Kuhrpfälz. phyſ. ök. Geſellſch. Bemerk. v. J. 1770. Th. I. S. 61-106.

7. Abhandlung von den Wieſen und deren beſſerer Wartung und Nutzung in Hausv. Th. I. St. 2. (3 Aufl.) S. 265-78.

d) 1. P. KALM om moslupna härdwalls ängars förbättrande. Åbo 1754. 4.

2. IAC. STENIUS om Moſſas fördrifuande — Stockh. 1761. 8.

Gedanken von den Urſachen des Mooßes auf den Wieſen, nebſt den Mitteln und der Art und Weiſe, es zu vertreiben: wie auch von der Zurich-

richtung der Wieſen, daß ſie nie vom Mooße beſchwert werden. — v. Jac. Stenius in Schreb. Samml. Th. XI. S. 17-20

3. (LAGERLÖF) Swar om Moslupna ängar. Stockh. 1762. 8.

4. Leopolds Nachricht, wie eine Obrigkeit mit Vortheil ein Bruch trocken und zu guten Wieſen brauchbar machen kann, in ökon. Nachr. B. II. S. 661-75.

Vergl. §. 1235. *e.* 1238. *b.* 1240. *b.*

Wölners ök. Bibl. Th. I. §. 56. S. 217-21.

e) 1. L'art d'arroſer les terres, in *Rec. de Mem. par une Soc. a Berne.* T. II. P. I. S. 11-26.

2. Eſſai ſur la premiere queſtion (quelle eſt la meilleure methode d'arroſer les Prez —) prop. par la Soc. oec. concernant l'arroſement des prez; — par JEAN BERTRAND. Ebendaſ. P. III. S. 483-535.

De l'eau relativement a l'oeconomie ruſtique, ou traité de l'irrigation des prés par Mr. BERTRAND. a Avign. 1764. 8.

3. Bertrand Kunſt, die Wieſen zu wäſſern. Nürnb. 1765. 1774. 8.

4. Obſervations ſur l'arroſement des prez, tirées de quelques Memoires — par Mr. St. D. a D. Ebendaſ. T. III. (1762.) P. II. S. 145-69.

5. Vom Abheben und Wäſſern der Wieſen in Fränk. Samml. Th. I. S. 373-7.

6. Anleitung für die Landleute über die Wäſſerung der Wieſen, a. d. Preisſchr. zuſammengetragen. Zürich 1774. 8.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 122-3.

S. auch Wölner a. a. O. §. 57. S. 221-3.

f) 1. Nachricht von dem Grasbau in Schwaben, in ökon. Nachr. B. XII. S. 579-83.

2. Materialien zu einer Abhandlung den Graswuchs zu verbeſſern. Ebendaſ. B. XIV. S. 566-72.

3. Inſtruction ſur la methode de renouveller les vieux préz par les labours, in *Mem. et Obſ. rec.*

p. la

p. la Soc. oec. de Berne, ann. 1763. P. IV. S. 111-23.

4. J. C. D. Schreber botan. ök. Abhandl. vom Grasbau. Leipzig 1763. 8.

5. P. BERGIUS Tal om Svenſka Aengſkötſeln, och deſs främjände genom lönande gräslag. Stockh. 1769. 8.

6. Beſchreibung eines Verſuchs mit dem von dem Hn. von Chateauvieux erfundenen Wieſenpfluge in Leipz. ök. Soc. Schrift. Th. I. S. 262-3.

7. Von Verbeſſerung gänzlich unnützer Wieſen in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. IV. S. 31-2. (Göpner.)

g) 1. Prairies artificielles — (LA SALLE DE L'ETANG) a Brux. & Paris 1756. 1758. 1762. 12.

2. Eſſai ſur la queſt. quelle eſt la meilleure methode pour établir les prairies artificielles? qui a remp. un des prix en 1761. par Mr. STAPFER in *Mem. et Obſ. rec. par la Soc. oec. de Berne*, ann. 1762. P. IV. S. 1-120.

3. Experiences de culture de diverſes eſpeces d'herbes propres a ſervir de fourage — Ebendaſ. ann. 1763. P. I. S. 171-233.

4. Le Cultivateur enrichi par les prés artificiels — par Mr. DE LA HARPE. Ebendaſ. P. II. S. 173-229.

5. Gründlicher Unterricht von erſtaunlicher Erhöhung des Ertrages der Feldgüter, vornemlich mittelſt Anlegung künſtlicher Wieſen — Jena. 1769. 8.

6. Hrn. von Hallers Abhandlung über die Futterkräuter der Neuern. Bern. 1771. 8. und in *Nov. Comm. Goett.* T. I.

7. Etwas von künſtlichen Wieſen und Futterkräutern im Hausv. Th. I. St. 2. (3 Aufl.) S. 281-318.

Beckm. a. a. O. §. 104-21.

S. auch Wölner a. a. O. §. 60-5. S. 229-54.

h) Beckm. a. a. O. §. 108.

§. 1277.

§. 1277.

Die Behandlung, oder Wartung, (*a*) des Viehes beruhet auf phyſiologiſchen und diätetiſchen Gründen, mit Rückſicht auf ihre Nahrung, und den Einfluß der Witterung, da hier einige Anmerkungen in Anſehung der nöthigen Vorſicht beim Ein- und Austreiben des weidenden Viehes, nach den Tage- und Jahrszeiten, beim Tränken, beim Behandlen in den Ställen, dem Reinigen derſelben, und dem eigenen der Stallfütterung (*b*) u. ſ. w. Statt finden.

a) Wölners ök. Bibl. §. 69. 75. 78.

b) 1. Joh. Ch. Bernhard ökon. Beob. von Abſtellung der Viehweide, Lautern. phyſ. ökon. Bienengeſ. Bemerk. v. J. 1769. S. 175-213.
2. Medicus von den wahren Mitteln der Fruchtbarkeit (§. 1221. *b* 13.) 2 Abſchn. von der Stallfütterung in Churpfalz in Kuhrpfälz. phyſ. ök. Geſellſch. Bemerk. v. J. 1772. S. 224-84.
3. Briefe über die Stallfütterung. Bern 1774. 8. (Tſchiffeli.)
4. Von Futterung milchender Kühe auf dem Stalle, in Hausv. Th. I. St. 3. (3 Aufl.) S. 498-503.
5. Von der Stallfutterung der Kühe in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. II. S. 18-22. 28-30.
6. Von einer mit Nutzen eingeführten Stallfutterung der Kühe im Glätzſchen. Ebendaſ. S. 102-6.
7. Ueber den Nuzzen der Stallfütterung des Rindviehes. Ebendaſ. B. III. S. 174-6. (Dresky.)
8. Achte Fortſetzung der Landwirthſchaftlichen Erfahrungen. Ebendaſ. S. 354-7.

Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 356-7. 381.

§. 1278.

Die Beurtheilung, Verhütung und Hebung der Krankheiten des Viehes beruhet auf der Anwendung der allgemeinen, zum Theil in der medicinischen Chemie erörterten, medicinischen Lehren und Erfahrungen mit Rückſicht auf den beſondern Bau des Viehes, beſonders die Verdauungswege wiederkäuender, ſeine Wartung und den Werth deſſelben, den die Cur nicht überſteigen darf. Die ausführliche Erörterung alles deſſen iſt der Gegenſtand der Vieharzeneikunſt. (*a*).

a) 1. Jo. Ch. Polyc. Erxleben Einleitung in die Vieharzeney-Kunſt. Gött. u. Gotha. 1769. 8.
2. — practiſcher Unterricht in der Vieharzeney-Kunſt Goett. 1770. 8.
Underrättelſe uti Boſkaps Medicin af Hr. IO. C. P. ERXLEBEN öfverſ. ifr. Tyſk. D. I. II. Stockh. 1773. 74. 8.
3. Korta Anmärkningar öfver den nyl. utgifna boſkaps medicin, ſamt om Hr. Bar. SINDS Konſt — af HAQU. FALANDER. Stockh. 1774. 8.
S. auch.
Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 343. Pferde- 368. Rindvieh. 392-4. Schaafe 405-6. Schwein-Krankh.
Hausvater Th. II. (2 Aufl.) S. 64-6. u. 509-19.
Wölners ök. Bibl. Th. I. §. 70. S. 268-73. Pferde- §. 76. 77. S. 290-4. Rindvieh- 80. S. 309-11. Schaaf- 83. S. 317-8. Schwein-Krankh.

§. 1279.

In Anſehung der Nutzung des Viehes kömmt hier beſonders die Mäſtung (*a*) der zum Genuß

beſtimm

beſtimmten in Betrachtung, wo das Verſchneiden oft zärteres Fleiſch liefert, Ruhe und nahrhaftes Futter zum Fettwerden viel beitragen, da die wilde Maſtung wieder den Vortheil der Koſtenerſparung, zum Theil aber auch verſchiedenes Fett, liefert, worinn hier der, aus den Beſtandtheilen zu erklärende, verſchiedene Erfolg der Buch= und Eichelnmaſt zum Beiſpiele dienen kann. Die Nutzung des Miſtes iſt ſchon erwähnt und verbindet, nebſt der Anwendung zur mechaniſchen Bearbeitung des Bodens, die Viehzucht genau mit dem Ackerbau, daher ſie bei den Schriftſtellern auch einen beſondern Abſchnitt der Landwirthſchaft ausmacht.

a) Beckm. Grundſ. d. Landw. §. 366. Rindv. 404. Schweine.

§. 1280.

Zum Anhange kann man hier einige Nutzungen thieriſcher Theile gedenken, die im vorhergehenden nicht wohl haben angeführt werden können und doch zum Theil, in Anſehung ihrer Erweichung, oder anderer Zubereitung zu mechaniſchen Behandlungen (*a*), auch in einigem Maaße aus chemiſchen Gründen beurtheilet werden können.

a) z. B.

1. Der Parückenmacher im Schaupl. der Künſte und Handw. B. VIII. Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 306=49.
2. Schildkröten= und Horn-Preſſen. Hallens Werkſt. B. III. S. 78=9. aus PLUMIER (§. 1257. *a*. I.)

3. Der Kammacher in Hallens Werkſt. B. IV. S. 53-9. Sprengels Handw. Samml. XIII. S. 278-305.
4. Bürſtenbinder, Halle a. a. O. S. 110-14. Bürſtenmacher, Sprengel a. a. O. S. 350-73.

Zehnte Abtheilung.

Bau-Chemie.

---

§. 1281.

Beim Bauweſen (*a*) ſind außer den aus der Mathematik und den ſchönen Wiſſenſchaften zu entlehnenden Kenntniſſen auch Anwendungen chemiſcher Kenntniſſe (*b*) nothwendig, wo die erforderliche Beſchaffenheit guter Materialien, eine dauerhafte Verbindung derſelben und Erhaltung für der Verderbniß, vorzüglich in Betrachtung kommen.

a) Cph. Polhems Gedanken vom Hausbauen, in Schw Ak. Abh. B. I. v. J. 1739. S. 164-92. B. II. v. J. 1740. S. 99-108. B. IV. v. J. 1742. S. 261-9.
2. Ausführliche Anleitung zur bürgerlichen Baukunſt v. Jo. Fr. Penther. Augsb. 1744. Fol.
3. Oekonomiſche Civilbaukunſt theoret. und pract. abgehandelt von Jo. Ge. Leopold in ökon. Nachr. B. XI. S. 513-742. und Leipz. 1759.
4. Erſte Gründe der Baukunſt — v. L. J. D. Suckow. Jen. 1764. 4.
S. Hausvater Th. II. (2te Aufl.) S. 330-2. u. 795-6.

Krüniz

Krüniz ök. Encycl. Th. IV. S. 602-762.
b) Hoffm. ök. Chym. §. 361-8.

§. 1282.

Bau-Materiale (*a*) ſind Holz, Steine und weiche Erdarten und Metalle ꝛc. Gewöhnlich werden die Verbindungsmittel auch mit unter dieſer Benennung begriffen.

a) Rede von den im Lande befindlichen Baumaterialien — 1760. gehalten von Gabr. Polhem. a. d. Schw. in Schrebers Samml. Th. XI. S. 157-71.

§. 1283.

Das Holz (*a*) muß ausgewachſen und trocken ſeyn. Wenige Arten dauern im Waſſer. Abwechſelnde Näſſe und Luft ſchadet ihm am mehrſten. Ueberhaupt iſt eine Art dauerhafter, wie die andere, auch an demſelben Stamme der Kern und Splint von verſchiedener Feſtigkeit (*b*). Vieles hängt auch von der Zeit und Art der Fällung und Aufbewahrung ab (*b**). So wird das Trocknen durch die Entrindung erleichtert, die auf dem Stamme ſtehenden Holze auch mehrere Feſtigkeit geben ſoll (*c*), und beim Zimmerholze größere Spalten durch mehrere kleine auf der Oberfläche offen gehaltene verhütet (*d*). Im Waſſer eine Zeitlang aufbehalten, verliehrt das Holz ſeinen zähen Schleim, trocknet daher nachher leichter aus und leidet weniger von Abwechſelungen der Näſſe und Dürre (*e*).

a) Reflexions et Experiences ſur la force des bo
par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU in *Mé*
de l'Acad. des Sc. a Paris v. J. 1742.
 2. — Experiences pour connoitre la force des bo
Ebendaſ. v. J. 1768.

b) C. Fr. Nordenſkiöld Unterſuchung von d
Kern und dem Splinte an Tannen- und F
renbäumen, Ebendaſ. B. XX. v. J. 1758.
89-93.

b*) Wie das Bauholz, um es mehr dauerhaft zu m
chen, zuzurichten ſey, in Schleſ. patr. Geſellſ
ök. Nachr. B. III. S. 180-2. (v. Bachſtei
 Zwote Beantwortung dieſer Frage, Ebendaſ.
295-6.
 Vorſchlag, um den Weg zu finden, welche Z
das Bau- und anderes Nuzholz zu fällen, z
Dauer deſſelben die vortheilhafteſte ſey. Eben
B. IV. S. 19-22.

c) Schw. Ak. Abh. B. XX. v. J. 1758. S. 68.

d) Nic. Brelin Erfindung, wodurch bewieſen wir
wie den Spalten an dem Zimmerholze eines G
bäudes vorgebeuget werden könne, in Schw
Ak. Abh. v. J. 1739. B. I. S. 196-6.

e) C. Härlemann Gedanken von Verwahrung d
Holzwerks in Schw. Akad. Abh. B. IX. v.
1747. S. 312-4.

§. 1284.

Steine müſſen, wenn ſie zum Bau tauglich
ſeyn ſollen, eine gehörige Feſtigkeit haben, und
wenn ſie im Freyen angebracht werden, der Näſſe
wiederſtehen, oder bedeckt werden. Die Sand-
ſteine (§. 695. *c*) ſind, wegen der Einziehung
und Zurückhaltung des Waſſers, minder zu ſchä-
tzen,

ßen, auch wird ihr Band gerne mit der Zeit zur Verwitterung gelöſet; ſie müſſen zugehauen werden, ehe ſie in der Luft zu ſehr erhärten. Kalchſteine (§. 724. *f. g.*) widerſtehn, wenn ſie einen feſten Zuſammenhang haben, der Näſſe und Witterung mehr, verwittern aber leicht, wenn ſie fremde Beimiſchungen halten (§. 736.). Felsſteinarten (§. 792.) zeigen nach der Beſchaffenheit der ſie zuſammenſetzenden einfachen Erdarten eine verſchiedene Dauer. Ziegelſteine (§. 785-9.) ſollten von gutem, nicht Kalchhaltigen, Thone bereitet und tüchtig durchgebrannt ſeyn; beſonders zieht man zum Waſſerbau die härter gebrannten vor, die kein oder wenig Waſſer durchlaſſen. Schiefer, die beſonders zum Decken (*a*) genommen werden, ſind bei Feuersbrünſten gefährlich, und ſelten von langer Dauer. Holzkohlen (*a**) können wol zu Gewölben im Waſſer genug dauren, werden aber nicht viel tragen können, und vom Feuer zu leicht zerſtört. Beſſer dienen, wo ſie leicht zu haben ſind, Schlacken (*b*) die auch in Ziegelformen gelaſſen (*c*), oder, wenn ſie dann beim Erkalten berſten, beſſer mit Mörtel zwiſchen Stellwände gegoſſen (*d*) werden können, nach dem Grad ihrer Verglaſung und ihres Metallgehalts. Unter den weichen Erdarten iſt der Thon auch zu Lehmwänden (*e*) gebräuchlich, da man mit geformten ungebrannten Ziegeln mauert, oder den Leim mit Stroh u. ſ. w. bindet, die aber im Naſſen

auch nicht dauerhaft und der Erzeugung des Salpeters günſtig ſind. Blos dem Eindringen des Waſſers zu widerſtehen, leiſten fetter Thon und Torf (*f*) gute Dienſte.

a) L'art du Couvreur par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU. a Paris 1766. fol.
Die Kunſt des Dachdeckers vom Hn. du Hamel du Monceau im Schaupl. der Künſte und Handw. B. VI. S. 275-348. (S. 278-89. Stroh- 289-308. Ziegel- 308-29. Schiefer- 329-38. Schindeln- und Steinplatten-Dächer.)
Der Dachdecker in Hallens Werkſt. B. V. S. 55-70. Ebendaher. (S. 55-8. Stroh- 58-65. Ziegel- 65-72. Schiefer- 70. Schindeldächer.)
Schieferdecker in Sprengels Handw. Samml. IX. S. 241-69.

*a**) Schw. Ak. Abh. B. IX. v. J. 1747. S. 334-5. (Weſtbeck.)

b) Ebendaſ. B. X. v. J. 1748. S. 74. (Eliander.)

c) A. Fr. Cronſtedt von Anſchaffung des Bauzeugs zu ſteinernen Gebäuden in Schw. Ak. Abh. B. XXIII. v. J. 1761. S. 196-204.

d) 1. Verſuch, Häuſer aus zerſtoſſenen Schlacken und Mauerſpeiſe zu gießen, als ein Zuſatz zu nächſtvorhergehender Abhandlung, von Anton von Swab, Ebendaſ. S. 207-19.
2. Förſökt Sätt at bygga hus af Koppar-Slagg, af C. HALDIN in *Vet. Acad. Handl.* Vol. XXXII. år 1771. S. 234-40.
3. Anmärkning vid föregående Afhandling, af S. SANDEL. Ebendaſ. S. 240-7.

e) Bemerkungen bei Lehm und den Lehmwänden, in N. ök. Nachr. B. I. St. 2. S. 121-37. (Füchſel.)
Schleſ. ökon. Samml. B. I. S. 582-98.
Schleſ. patr. Geſellſch. ökonom. Nachr. B. II. S. 5-7. Anm.

f) Jac.

f) Jac. W. Dahlmann vom Nutzen des Brenntorfs zu Waſſerdämmen, in Schw. Ak. Abh. B. XXVI. v. J. 1764.

§. 1285.

Als Verbindungsmittel der Steine beim Bau ſind hauptſächlich der Thon und Kalch zu betrachten, deren Anwendung den Maurer (*a*) beſchäftiget.

a) Der Mäurer in Hallens Werkſt. B. IV. S. 326=36.
Vom Handwerk des Maurers in Sprengels Handw. Ausg. II. S. 17=34.

§. 1286.

Der Thon dient, außer dem, was von ſeinem Widerſtande gegen anliegendes Waſſer (§. 1285.) erwähnt iſt, hauptſächlich bei Feuerſtätten zu einer nothwendigen Sicherung wieder Feuersgefahr, wo ſchon magerer Leimen (§. 743.*) zureicht, dahingegen er an der Luft und gegen Näſſe, die mit Trockenheit abwechſelt, zu vermeiden iſt.

§. 1287.

Der Kalch hingegen giebt unter gehörigen Verſetzungen dauerhafte Verbindungen, die abwechſelnden Witterungen und Näſſe, nach gehöriger Bindung, genugſam wiederſtehn. Man hat die Beſchaffenheit des Kalchs und ſeiner Zuſätze zu betrachten.

§. 1288.

In Anſehung ſeiner Beſchaffenheit bindet der Kalch um ſo viel feſter, je reiner er iſt, je beſſer er gebrannt iſt, und je mehr er von denen aus dem Feuer beigetretenen Theilen behalten und je weniger luftige Vitriolſäure (§. 809-12.) er angezogen hat (§. 717.) Daher bindet der Kalch von reinen Kalchſteinen, von Stinckſtein und von Muſcheln beſſer, ſchlechter der Kreidekalch, am ſchlechteſten Mergelkalch (§. 714.). Was auf das Brennen ankomme, iſt ſchon (§. 715. *b c*) erwähnt. Von jeder Art bindet der lebendige Kalch (§. 706-7.) zum ſchärfſten, deſſen Erhaltung aber Schwierigkeiten findet. Leichter iſt der gelöſchte (§. 719. *a.*) Kalch zu haben und daher gebräuchlicher; der aber um ſo viel mehr von ſeiner Kraft verliehrt, je mehr und länger er der Luft ausgeſetzt geweſen iſt, und je mehr er beim Löſchen von ſeinen Feuertheilen verlohren hat, daher der mit wenigem Waſſer gelöſchte Mehlkalch ungleich weniger bindet, als der gleich mit mehrerem Waſſer beim Löſchen bedeckte eingeſetzte Kalch, und ſelbſt Mehlkalch durch Bedecken mit Waſſer in einer Grube beſſer erhalten wird. (§. 719.)

§. 1289.

Unter den, zur Erhaltung eines Mörtels aus dem Kalche (*a*) gebräuchlichen, Zuſätzen ſind Quarzſand und Gyps die üblichſten. Letzterer findet nur in den Gegenden Statt, wo ſolcher leicht und

und wohlfeil zu haben iſt (*a**), und wird daſelbſt auch mit Kalch verſetzt, muß aber ſchnell verarbeitet werden. Der Quarzſand iſt mehrentheils leichter zu haben, muß grobkörnicht und eckigt ſeyn, dergleichen man in Flüſſen und an Seeufern findet, und würde ſolcher durch Waſchen vom Staube und anhängenden ſalzigen Theilen zu befreien ſeyn. (§. 720.) Die Zeit giebt dieſem Mörtel, bei gehörig getroffenem Verhältniſſe des zugeſetzten Waſſers, Verhinderung der zu zeitigen Beraubung deſſelben, und Gelegenheit zum nachherigen Austrocknen, mehr und mehr Feſtigkeit, die daher auch bei alten Mauerwerken vorzüglich ſtark befunden wird (*b*), ob gleich auch beſſere Materiale etwas dazu beitragen. Sehr verſchlechtert wird ſolcher Mörtel durch den beim ſo genannten Spahrkalch gewöhnlichen Zuſatz von Leimen. Man findet doch einen Zuſatz deſſelben und ausgelaugter Holzaſche (*c*) auch dieſer allein (*d*) empfohlen. Wo, wie beim Waſſerbau (*e*), ein ſchnelleres Binden erfordert wird, leiſten hartgebrannter und zermalmter Thon (*f*), Traß (*g*), Cementerde (*h*), Kalckgrus vom Brennen mit Steinkohlen (*i*) oder Steinkohlenaſche (*k*), anſtatt des Sandes angewandt, gute Dienſte (§. 721.) beſonders wenn lebendiger Kalch dazu genommen wird, der gewöhnlichem Mörtel ſchon eine ſtärkere Bindung giebt (*l*) und deſſen hornartige Bindung mit gallertartigen und ſchleimigen Feuchtigkeiten ſchon (§. 722. 1178. *c*–*f*)

 erwähnt

erwähnt und auch im Großen anwendbar iſt (*m*). Auch mögte das Eiſen, z. B. Hammerſchlag, ſich hier nüzlich zeigen (*n*). Noch können zu dieſer Abſicht erdichte und harzige eindringende Ueberzüge bey gewöhnlichen Mauerwerken das Eindringen der Feuchtigkeit verhindern.

a) 1. Beantwortung der Frage, wie iſt der Mauerkalch zuzubereiten, daß er dem Winde und Wetter am längſten wiederſtehe? in Hannöv. nüzl. Samml. v. J. 1755. S. 1249-86.
Erweiterte Beantwortung der — Frage: — in Schreb Samml. Th. III. S. 111-56. (C. G. Jacobi.)
2. Vom Mauerkalch und wie daraus ein dauerhafter Mörtel zu bereiten, Ebendaſ. v. J. 1757. S. 1390-98.
Kalckbrennerkunſt im Schaupl. der Künſte und Handw. B. VII. S. 103-5.
3. P. A. Gadd Verſuche mit Mörtel und Cementarten, in Schw. Ak. Abh. B. XXXII. v. J. 1770. S. 192-209.
4. Rön om Cement (SV. RINMANN) in *Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXIV. år 1773. S. 97-116.

*a**) 3. Des Grafen von Eſpie feuerfeſte Bauart, oder Abhandlung von flachen Gewölben aus Ziegelſteinen mit Gyps verbunden, und von Ziegeldächern, mit gemauerten Dachſtühlen ohne Holzwerk a. d. Franz. in Schrebers Samml. Th. VII. S. 1-29.
2. Bedenken über des Grafen von Eſpie Vorſchläge — Ebendaſ. S. 30-5.

b) 1. Von den Urſachen der vorzüglichen Feſtigkeit der alten Mauern, in Schleſ. patr. Geſellſch. ökon. Nachr. B. III. S. 386-9.
2. Hn. C. L. Zieglers Beantwortung der — Preisfrage über die Urſachen der Feſtigkeit alter Römiſcher und Gothiſcher Gebäude und die Mittel

Mittel, gleiche Dauerhaftigkeit bey neuen Mauerwerken zu erhalten. Berlin. 1776. 4.

3. Gründliche Unterſuchung der Urſachen von der Feſtigkeit des alten Mauerwerks, nebſt einem aufrichtigen Unterricht von gehöriger Zubereitung des Kalcks zu einem feſtbindenden Kalckmörtel, um ein eben ſo feſtes Mauerwerk als in den alten Zeiten auf die wolfeilſte Art zu machen, v. J. C. Huth. Halberſt. 1777. 8.

c) Ein Cement, oder Kütt, bei Kellergewölben und Schlußgewölben zu gebrauchen, v. Jo. Jul. Salberg in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 90-91.

d) Der Mohren Art und Weiſe feſten dauerhaften Mörtel und Leim zu machen, a. SHAW *Travels* im Hamb. Mag. B. XX. S. 574-76.

e) Geſammelte Nachrichten von dem Verfahren der Holländer wenn ſie waſſerdichtes Mauerwerk machen — Dreßd. u. Leipz. 1774. 8.
Vergl. *g.*

f) Roda von Salpeterfr.
Leipz. ökon. Soc. Anz. Mich. M. 1771. S. 96-7.

g) §. 755. *g.*
Kalkbrennerk. a. a. O. S. 103.
Geſammlete Nachrichten von dem in den niederländiſchen vereinigten Provinzen gebräuchlichen Cemente aus Traſſe. Dresd. u. Leipz. 1773. 8.
Vergl. *e.*

h) Cronſt. Verſ. e. Min. d. Br. §. 207. 1.
QUIST Förſök. S. §. 755. *g.* 2.

i) Kalkbrennerk. a. a. O. S. 110. Aſchenkalch Cendreé de Tournay.

k) Hn. Carrey Nachricht in ROZIER *Obſ.* T. III. Nov. 1771. S. Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. V. S. 114.

l) 1. Memoire ſur le decouverte dans l'art de batir, faite par le Sr. LORIOT — a Paris. 1774. (Beckm. phyſ. ök. Bibl. B. VI. S. 172-8.)
Loriots Abhandlung über eine neue Art von Mörtel — a. d. Franz. Bern 1775. 8.

Neue

Neue Methode unauflösliche Malter und Kütte [zu] machen — a. d. Franz. Wien 1775. 8. [S.] 19-92.

2. Inſtruction ſur la nouvelle methode de prepar[er] le mortier — par Mr. LORIOT a Paris. 1775. [8.]

3. de Morveau Anmerkungen über dieſen Mört[el] in ROZIER Obſ. T. IV. 1774. S. Beckm[ann] a. a. O. B. VII. S. 402.

4. Brief des Hn. Patte über die Bereitung des vo[m] Hn. Loriot erfundenen Malters a. *Merc. [de] Franc.* Aout. 1774. in Neue Meth. Mal[ter] u. Kütte z. mach. S. 93-112.

m) §. 1179. *d*.

The method of making the beſt Mortar at Ma[drass] in Eaſt-India, by IS. PYKE in *Phil. T[ransact.]* N. 422.

Wie der beſte Mörtel zu Madraß in Oſtindien g[e]macht wird im Hamb. Mag. B. IV. S. 371-[...]

n) Hn. Käſtners Anmerk. in Schw. Akad. Abh. B. XXIII. v. J. 1761. S. 217.

§. 1290.

Zur Erhaltung des errichteten Baues dien[en] eine gute Auswahl und Vorbereitung der Materi[a]lien und gute Ueberzüge wider die Einflüſſe d[er] Witterung und Näſſe.

§. 1291.

Mauren werden in dieſer Abſicht und zu[r] Zierde mit Kalch und Sand berappt und mit ge[]bläuetem Kalche getüncht (*a*) oft auch darnach mit einer Farbe überzogen, wo man, wenn ſolch[e] dauerhaft bleiben ſoll, die Würkſamkeit des Kalchs und der Sonne in Betrachtung ziehen muß. Eine bequeme gelbe Farbe gibt der Eiſenvitriol, gleich mit der Tünche gemiſcht (*b*). Der Gyps dient eben[...]

ebenfalls zu ſolchen Ueberzügen und Auszierungen, auch mit Kalch und Sand verſezt (*c*). Holzwerk und Metall muß zur Feſthaltung ſolcher Ueberzüge vorher berohrt werden. Bei Dachziegeln kann das Einziehen der Feuchtigkeit durch Glaſuren oder Ueberziehen mit Theer u. ſ. w. verhütet werden (*d*) welches bei Sandſteinen auch gilt, da, wenn mehr daran gewandt werden darf, Mahlerfürniß vorzüglich iſt. Der Salpeterfraß (*e*) rührt mehrentheils von einer ſchlechten Wahl der Materiale und einer der Näſſe und dem Zufluſſe ſalziger Feuchtigkeiten ausgeſezten Lage her. Neue gut gebrannte Steine und ein ſtark bindender Mörtel oder Kütt müſſen ihn verhüten. Wo er ſchon eingeriſſen iſt, mögte die Bedeckung damit nur eine kurze Zeit helfen, und auch hier vom Vitriole mehr zu hoffen ſeyn.

(*a*) Hoffm. ök. Chym. §. 114-19.
Was bei Zubereitung eines haltbaren Kalckpuzzes für die Ziegelfachwände zu beobachten, in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. III. S. 83-4.
Anderweitige Vorſchläge, die Reparatur ſchadhafter Wände und die Art betreffend, hölzernen Häuſern ein maßives Anſehen zu geben Ebend. S. 124-6.

(*b*) Fortſetzung vom Nutzen des Vitriols, von Jo. Jul. Salberg in Schw. Ak. Abh. B. V. v. J. 1743. S. 120-1.

(*c*) Struckaturarbeit in Sprengels Handw. Samml. X. S. 225-40.

(*d*) Jo. Jul. Salberg Erfindung unglaſurte Dachziegel ſo gut und dauerhaft zu machen als glaſurte in Schw. Ak. Abh. B. II. v. J. 1740. S. 122-4.

The-

Theer und Kienruß, nachher Waſſerblei eing rieben.

e) Phyſ. ök. Ausz. B. I. St. I. S. 146.

1. Bedenken wie weit die Mittel zureichen, de Salzfraß in Mauren zu verhindern in ök. phy Abh. Th. XIII. S. 88-110. (Neuenhahn.

2. Ernſt Ad. Luther von Roda Abhandlun von der Urſache des verderblichen Salpeterfra ſes an den Mauren und den Mitteln — Al tenb. 1772. 4. (Beckm. phyſ. ök. Bibl. B III. S. 594-7.)

§. 1292.

Holzwerk wird gewöhnlich durch eindringend ölichte Ueberzüge für der Fäulniß und eindrin genden Feuchtigkeit bewahret. Das eindringend Pechöl iſt hier dem dickern Theer vorzuziehen. Mah lerfürniß und Farbe mit Sand beſtreuet macht es Sandſteinen ähnlich. Der Schwamm (a) ſez allemal eine vorhergehende Fäulniß voraus; friſch trockne Luft, eine abhängige Richtung die das Ab laufen des Waſſers befördert, Verkohlen de Oberfläche, wie bei Pfählen gebräuchlich iſt und eben gedachte eindringende Ueberzüge verhü ten ihn; auch iſt der Eiſenvitriol (b) auch ei wolfeiles Mittel, der allenfalls mit gedachten Ueber zügen bedeckt werden kann. Bei Leckhäuſern ſieht man auch die Kraft des eindringenden Koch ſalzes. Zur Bewahrung wieder Feuersgefahr, ſind thonichte Ueberzüge und eindringende Beitzen von aufgelöſetem Alaun, oder Kochſalz, und mehr zuſammengeſezte Ueberzüge gut befunden worden.

a) 1. Nachricht von dem Entſtehen des Schwammes in den Gebäuden und von dem ſicherſten Mittel ſelbigen

ſelbigen zu verhüten v. J. C. Huth. Halberſt. 1776. 8.

2. Eine Art Böden und allerlei hölzerne Gebäude vor Fäulniß und Schwammgewächſe zu verwahren v. C. Knutberg in Schw. Ak. Abh. B. XVIII. v. J. 1756. S. 13-21.

) 1. Eine Art allerlei Holzgebäude vor dem Verrotten zu bewahren v. Jo. Jul. Salberg in Schw. Ak. Abh. B. IV. v. J. 1742. S. 272-8.

2. — Fortſetzung vom Gebrauche des Vitriols Ebendaſ. B. VI. v. J. 1744. S. 287-8.

) 1. Ein Verſuch welcher beweiſet, daß Holzwerk nicht angezündet werden könne, wenn es vorher ein Sal fixum oder ſolches Salz in ſich geſogen, das ſeiner natürlichen Beſchaffenheit nach unverbrennlich iſt, von Jac. Faggot in Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1739. S. 193-5.

2. Jo. Fr. Glaſer Preisſchrift — wie das Bauholz durch Benetzen und Beſtreichen mit gewiſſen Feuchtigkeiten zuzurichten, daß es nicht ſo leicht Feuer fängt? — in Hannöv. Beitr. v. J. 1761. S. 1321-76. (Vergl. Ebendaſ. S. 1433-80 und 1562-95.) u. Hildburgsh. 1762. 8.

— Nüzliche und in der Erfahrung beſtätigte Vorſchläge bei heftigen und geſchwinden Feuersbrünſten Häuſer und Mobilien ſicher zu retten 2te Aufl. Hildburgsh. 1764. 8.

— Mit Anmerk. u. Zuſätze erläuterte Preisſchrift wie die Feuerlöſchungs Anſtalten in den kleinen Städten und auf den Dörfern zu Verhütung groſſer Feuersbrünſte zu verbeſſern ſind. Leipz. 1775. 8.

Leipz. ökon. Soc. Anz. Mich. M. 1772. S. 116-20. Verſ. mit Hn. Glaſers Anſtrich.

4. Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. II. S. 299-300. Verſ. mit Hn. Herzbergs Ueberzug.

5. Wie Strohdächer Feuer- und ſturmſicher zu machen Ebendaſ. S. 138-40. (a. Wiegand wolerfahrn. Landw.)

§. 1293.

§. 1293.

Metalle werden für dem Roſten ebenfalls durch ölichte Uberzüge geſchüzt. Theer und Mahler-fürniß ſind mit wegen des Preiſes vorzuziehen; zu einem Zuſatze, das Flieſſen und Verbrennen an der Sonne zu verhüten, würde hier ſtatt des Colcothars Ruß (*a*) und Kohlenſtaub (*b*) vorzuziehen ſeyn. Bei der erforderlichen Wiederholung des Ueberzuges iſt eine vorhergehende Reinigung vom Mooſe und andern Unreinigkeiten nothwendig (*c*). Schönere und koſtbarere Ueberzüge ſind in der Oberflächen=Chemie erwähnt.

a) 1. Jo. Jul. Salberg Erfindung mit wenigen Koſten die Dächer von Eiſenblech für dem Roſt zu verwahren in Schw. Ak. Abh. B. I. v. J. 1739. S. 94-8. Vergl. B. VII. v. J. 1745. S. 225.

2. Nüzliche Vorſchläge wie das Eiſen wieder den Roſt zu verwahren ſey im N. Hamb. Mag. B. XIV. St. 84. S. 496=502.

b) Von Befeſtigung des Theers auf allerley Dächern Ebendaſ. B. IV. v. J. 1742. S. 232=4.

c) Schw. Akad. Abh. B. XX. v. J. 1758. S. 65. (P. Månſon.)

§. 1294.

Eine weitere Erörterung des zum Bauweſen gehörigen hat man in den ausführlichern Behandlungen dieſes Gegenſtandes zu ſuchen.

Anhang.

Zuſätze und Verbeſſerungen.

Zum erſten Bande.

§. 9. *b.* Abhandlung von dem eigentlichen Begriffe des Worts Chemie, ihrer Art, Umfange und Nutzen, in Warſch. Geſ. Abh. B. I. St. I. S. 13 = 17.

- - *c.* 5. reſp. EINSPORN. 14. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. IV. S. 577 = 80.

I. D. HAHN Or. de matheſi et chemia, earumque mutuo auxilio. Vltrai. 1768.

P. L. Roußeau Vertheidigungsrede der Chymie, wieder die Vorurtheile unſerer Zeiten; bei Eröfn. chym. Vorleſ. Ingolſt. 1774.

§. 13. *a.* Hoffm. chym. Manuf. §. 1 = 18.

§. 15. *a.* 8. Z. 1. 1668. 12. a Bruxell. 1676. 12. Z. 4. 1710. 12.

- - 18. Amſt. 1718. 8. -- 30. Lond. 1731. 8. 1734. 8.

- - 52. S. Beckm. phyſ. ökon. Bibl. B. IV. S. 248 = 51.

§. 15. *b.* 43. 1763. 4. - 48. S. Beckm. Bibl. IV. S. 558 = 68. - 67. S. Beckm. Bibl. IV. S. 580 = 3. - 70. Beckm. a. a. O. S. 336 = 54.

- - nach 42. I. F. CARTHEUSER Diſſ. nonnullae ſelectiores phyſico - chymicae ac medici argumenti, poſt nouam luſtrationem ad prelum vocatae. Frft. ad V. 1775. 8.

- - nach 56. R. A. VOGEL reſp. IO. GODOFR. KNORR obſeruationes chemicae miſcellae. Göt. 1768. 4.

75. HENR. FR. DELII reſp. HERM. LEO. SCHMITJAN Aduerſaria medica theoretico-practica et chemica nonnulla. Erlang. 1775.

76. - - reſp. IO. ALEX. ROTH Adverſ. med. forenſia et clinica, nec non chemica nonnulla. ib. eod.

77. - - reſp. ANT. STAT. MüLLER Aduerſ. argumenti medici collectio. ib. eod. S. Goett. Anz. v. J. 1776. St. 156. S. 1342-5.

§. 15. *c.* 3. 1667. *l.* 1665.

FRANC. REDI exp. circa res diuerſas naturales -- ex Ital. Lat. donata. Amſt. 1675. 12.

Eſſays of nat. exp. made in the Acad. del Cimento, engl. by RICH. WALLER. Lond. 1684. 4.

§. 15. *c.* 4. Nouvelle Table des Articles contenus dans les Volumes de l' Acad. R. des Sc. a Paris, depuis 1666 - 770. par Mr. l' Abbé ROZIER a Paris. 4. T. I-IV. 1772-6.

- - 5. Prodromus praevertens continuata Acta medica Hafnienſia. Hafn. 1753. 1775. 4.

14. Medical and philoſophical Commentaries, by a Soc. of Edimburgh. T. I. 1773.

- - 29. Abhandlung einer Privatgeſellſchaft in Böhmen, zur Aufnahme der Mathem. der Vaterländ. Geſchichte und Naturgeſchichte, zum Druck beförd. v. Ign. Edlen von Born B. I. Prag. 1775. 8.

30. Phyſiographiſka Sällſkapets Handlingar. D. I. Stock. 1776. 8. f.

§. 15. *d.* 7. 1719. 1730. 1736.

- - 25. Gothaiſches Magazin der Künſte und Wiſſchaften B. I. St. I. Gotha. 1776. 8.

26. Operum minorum medicorum et Diſſertationum Faſc. I. II. coll. recenſ. ed. FRANC. XAVER. DE WASSERBERG. Vindob. 1775. 8.

27. Sammlung einiger Abhandlungen aus der Oekonomie, Cammeralwiſſenſchaft, Arzneykunde und Scheidekunſt. Leipz. 1777. 8.

§. 19. *a.* Baumé Handb. d. Scheidek. S. 27-37.

§. 20.

§. 20. RETZ Diſſ. Chem. pur. §. V. VI.
§. 21. *a.* Baumé Handb. S. 73=75.
§. 29. *a.* Waller. Hydrol. S. 1.
§. 30. *b.* §. 5. und ph. Bel. St. XXII. S. 869=906. DE MACHY in ROZIER *Obſ.* Iuill. 1774. LE ROI in *Hiſt. de l' Ac. des Sc. a Paris* v. J. 1767.
§. 33. v. Juſti Erweis, daß die Luft aus dem Waſſer erzeugt werde und mit demſelben ganz einerley Weſen ſey, in N. Wahrheit. St. X. S. 395=408.
2. DE LA FOLIE (über die Verwandlung der Luft in Waſſer) in ROZIER *Obſ.* Iuill. 1776.
§. 34. *a.* Baumé Handb. S. 60=4.
§. 37. *a.* Baumé Handb. S. 54=60. Schulze Betr. d. brennb. Min. in Leipz. ök. Soc. Schr. Th. III. S. 11=20.
§. 46. *a.* CH. HENR. SELIG praeſ. ISENFLAMM de odoribus. Erl. 1766. 4. (Balding. Ausz. B. I. S. 42=3.)
§. 47. *c.* I. G. l. S. T.
§. 52. *a* Baumé Handb. S. 71. f. 290.
§. 53. z. 5. (*a*). *a.* Baumé Handb. S. 417.
§. 54. z. 1. Gluthzitze l. Gluhhitze.
- - *b.* 1. I. WELL examen cauſſae incaleſcentiae Calcis viuae; addita epicriſi de materia ignis cui incaleſcentia dicta adſcribitur, in DE WASSERB. *Ob. min. coll.* Faſc. II.
§. 55. Vergl. §. 687.
§. 56. Vergl. §. 688. 689.
§. 58. *a.* I. G. WELLERIUS Tal om Salternes urſprung och anledning at utleta orſaken til Kallbräkt järn. Stockh. 1750.
- - z. 8. Salze l. Salze und einer Anleitung die Urſachen der Kaltbrüchigkeit des Eiſens zu erforſchen.
- - z. 9. und Schreb. Samml. Th. X. S. 330=41. (phyſ. ökon. Ausz. B. VI. S. 333=4.)

§. 59. *b.* Fr. Dembſcher Betr. über den Satz aus der theoretiſchen Chemie, ob nur ein einziges Hauptſalz in der Natur befindlich ſey, oder ob Hr. v. Juſti erwieſen habe, daß die ſauren Salze eine Modificirung der allgemeinen Naturſäure ſeyn, in Böhm. Privatgeſ. Abh. B. II. S. 98-111.

E. Lud. Wernberger Beitrag chemiſcher Verſuche und Gedanken, in Abſicht auf eine nähere Erkenntniß der Univerſalſäure. Frſt. u. Leipz. 1776. 8.

§. 79. *a.* Baumé Handb. S. 148-53.

§. 83. den Campher (*c*) und, wird weggeſtrichen.

§. 88. *a.* Gellert metall. Chem. S. 91. f.

§. 90. *a.* Gellert a. a. O. S. 92-102.

§. 94. *a.* Gellert a. a. O. S. 103-14.

§. 96. *a.* Gellert a. a. O. S. 115-26.

- - *b.* I. C. ARNOLD Pr. de ſalium aqua ſolutorum quibusdam phaenomenis. Erl. 1775.

§. 97. z. 8. erhalten l. erhalten (*a*).

a. I. G. WALLERIUS reſp. PETR. GRAWALLIO de ſtatu aquae naturali. Vpſal. 1764. 4.

§. 108. *a.* Gellert met. Chem. S. 127-42. §. 109. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 55.

§. 112. *a.* geöfn. Lab. S. 1-5. Gellert met. Ch. S. 177-223. Cramer Metall. Th. I. C. III.

§. 119. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 252. — *b.* Ebendaſ. §. 220-5. — *c.* Ebendaſ. §. 240. — *d.* Ebendaſ. §. 234-9.

§. 120. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 198-215. Krünitz ök. Encycl. Th. VII. S. 632. *b.* Cramer a. a. O. §. 216-9. *c.* Ebendaſ. §. 226-33.

§. 123. *a.* Baumé Handb. S. 69-70. Cramer Metall. Th. I. §. 266-82.

§. 128. *a* Leipz. Samml. B. VIII. St. 92. S. 652-709. Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. I. S. 148. Schulze Betr. d. brennb. Min. in Leipz. ökon. Soc. Schr. Th. III. S. 323-42.

S. 88. z. 5. v. unten §. 131. l. §. 131.*

§. 136

§. 136. *a.* Gellert met. Ch. S. 207 = 14.
b. z. 4. und in ROZIER *Obſ.* 1772.
§. 140. *a.* Gellert met. Ch. S. 189 - 90. §. 142. *b.* Krünitz ök. Encycl. Th. V. S. 559 = 64. Cramer Metall. Th. I. §. 297.
§. 146. *b.* 9. und in ph. ök. Ausz. B. VII. S. 537 = 51.
13. Deſcription d'un fourneau et d'un poéle pour epargner le bois, in *Mem. et Obſ. rec. p. la Soc. de Berne* ann. 1762. P. I. S. 185 - 90.
14. Beſchreibung eines ſehr vortheilhaften Stubenofens in Berlin. Samml. B. II. S. 324 = 9.
15. Nachricht von verbeſſerten Stubenöfen in Leipz. ökon. Soc. Anz. O. M. 1771. §. 23. S. 101 - 10.
16. Abhandlung über die Holzſparkunſt, durch ökonomiſche Oefen, v. Jo. Riem, in Kuhrpfälz. ph. ök. Geſ. Bemerk. v. J. 1772. S. 56 = 111.
17. Abh. von holzſparenden Stubenöfen, in Leipz. ök. Soc. Schr. Th. II. S. 182 - 248.
§. 148. *a.* Krünitz ök. Encycl. Th. III. S. 414 = 6.
§. 153. *b.* (V. ENGESTRÖM.)
§. 156. *a.* Nachricht von dem neuen Brennglaſe, das ſich auf dem Königl. Palais zu Paris befindet, in Samml. a. Rozier Beob. B. I. S. 154 = 5.
- - - *b.* Du miroir ardent d'Archimedes, par Mr. L. DUTENS. a Paris 1775. 8. (Leipz. gel. Zeit. v. J. 1775. S. 401 = 2.)
- - - *c.* Cramer Metall. Th. I. §. 298.
§. 159. *b.* Cramer a. a. O. §. 261.
§. 162. z. 2. (*a.**)
*a.** Phyſiſche Betrachtungen über die aus Holz oder Metall gemachten Maasſtäbe, in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. III. S. 89 - 91.
- - - *a.* Determination des poids et meſures de la Principauté de Neufchatel et Valengin relat. a celles de la ville de Berne, in *Mem.*

et Obſ. rec. p. la Soc. de Berne 1763. P. II
S. 167-71.

Hans Heinr. Schinz Beſchreibung der Gewichten und Maaſſe der Stadt und Landſchaft Zürich, in Zürich Naturf. Geſ. Abh. B. III S. 177-204.

Jo. Vlad. v. Suchodolez Nachricht von den im Königreich Preußen befindlichen Länge- und Feldmaaſſen. Königsb. 1772. 4.

Verhältniß der Schleſiſ. Elle gegen den Rheinl. Fuß, in Schleſ. patr. Geſellſch. ökon. Nachr. B. III. S. 41-2. 50-2.

§. 164. *a.* NILS MARELIUS om bukiga kärils rymdemätning in *Vet. Ac. Handl.* Vol. XXXVII. år 1776. S. 1-23.

- - - *c.* Cramer Metall. Th. I. S. 313-21.

§. 165. *b.* Cramer a. a. O. §. 302-9.

§. 166. *a.* Obſſ. on the comparative intenſion or ſpecific gravity of various bodies, in *Phil. Tr.* N. 199.

§. 168. *c.* Krünitz ök. Encycl. Th. I. S. 177. §. 170. *f.* Cramer Metall. Th. I. §. 257. - *g.* Ebendaſ. §. 254-6. - *h.* Ebendaſ. §. 247. §. 171. *g.* Ebendaſ. §. 283-7. - *i.* Ebendaſ. §. 258. - *k.* Ebendaſ. §. 244. §. 172. *a.* Ebendaſ. §. 294. — *b.* Ebendaſ. §. 295. §. 174. *a.* Ebendaſ. §. 265. §. 177. *a.* Ebendaſ. §. 264.

§. 178. *a.* Cramer a. a. O. §. 336-43.

Urſache des verhinderten Zugs des Rauchs durch die Schorſteine — in Schleſ. patr. Geſellſch. ökon. Nachr. B. III. S. 401.

Bemerkungen über die Feuereſſen. Ebendaſ. B. II. S. 162-4.

J. C. Huth ſicherſtes und beßtes Mittel, den Zug des Rauchs durch die Schorſteine zu befördern. 2 Aufl. Halberſt. 1777. 8.

S. 124. Z. 9. S. 184. f. l. 184-202. Ueber die Urſachen des Rauchs und über die Mittel zu deſſen Vertreibung v. F. A. K.

§. 179.

§. 179. *a.* geöfn. Labor. S. 51 = 63. Gellert met. Chem. S. 224. f. Cramer Metall. Th. I. C. V. §. 184. *b.* Cramer a. a. O. §. 248 = 51. §. 185. *b.* Hoffm. chym. Manuf. 554 - 9. geöfn. Labor. S. 57 = 60. Krünitz ökon. Encycl. Th. IX. S. 775 = 8. - *k.* Cramer a. a. O. §. 516 = 8. - *l.* Ebendaſ. 514 = 5. §. 186. Hoffm. chym. Manuf. 561 = 6.

§. 188. Z. 5. l. Verkalchung (*a*).

- - - *a.* Hoffm. chym. Manuf. § 470 = 4. geöfn. Labor. S. 56 = 7. Cramer Metall. Th. I. §. 535.

§. 191. *b.* Krünitz ök. Encycl. Th. II. S. 510 = 2. *d.* Hoffm. chym. Manuf. §. 459 = 69.

S. 131. Z. 2. l. werden (*d*) §. 192. *a.* Cramer a. a. O. §. 114 = 5. 142. §. 193. *a.* Ebendaſ. 107 = 11. 521 = 2.

§. 195. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 509. Hoffm. chym. Manuf. 489 = 91.

WALLER Afh. gehört zum §. 1037. *a.*

§. 196. *b.* Cramer a. a. O. §. 511. - *d.* Ebendaſ. 512. §. 197. *a.* Hoffm. a. a. O. §. 567 = 76. - *b.* Gellert met. Chem. S. 142 = 77. §. 201. Cramer a. a. O. 186 = 94. §. 203. *a.* Ebendaſ. 524. §. 204. *b.* Krünitz ökon. Encycl. Th. IX. S. 317. vergl. S. 132. §. 205. *b.* Krünitz a. a. O. Th. I. 598 = 9. Cramer a. a. O. 524.

§. 207. *e.* Z. 3. nouv. edit. par Mr. PARMENTIER. 1775. 8.

Von einigen neuen und ſehr wichtigen Vortheilen in der Chymie, im N. Hamb. Mag. B. XVII. St. 100. S. 291 = 306.

S. 140. Z. 4. S. auch Murray med. Bibl. B. II. St. 2. S. 320.

§. 207. *i.* Cramer Metall. Th. I. §. 527 - 9. §. 209.

§. 209. *a.* Hoffm. chym. Manuf. §. 475 = 88. Cramer a. a. O. §. 536.

- - - Z. 5. l. einſieden (*b*).

b. C. Fr. Zimmermann vermiſchte Anmerkungen von Siedewerken, in Leipz. Samml. B. III. St. 29. S. 425 = 52.

§. 213. *a.* geöfn. Labor. S. 51 = 5. Cramer Metall. Th. I. §. 539 - 40. Krünitz ökon. Encycl. Th. IX. S. 126. f.

- - - *a.* 5. Zuſätze. 1748.
6. avec le Traité des odeurs. 1753. 12.

- - - - 7. Bericht von dem großen Nutzen, wenn man Schauer von Luft durch die Liqueurs bläſet, die man deſtilliret, von St. Hales im Hamb. Mag. B. XVII. S. 59 - 80.

§. 218. *a.* geöfn. Labor. S. 55 = 6. Cramer Metall. I. 537 = 8. §. 227. *a.* Hoffm. chym. Manufact. §. 521 - 35. Cramer a. a. O. 530 = 32.

§. 229. *a.* Hoffm. a. a. O. 514 - 20. geöfn. Labor. S. 61 - 3. Baumé Handb. S. 99 = 103. DE MORVEAU digreſſ. acad. S. Beckm. Bibl. IV. S. 347 = 53. 10. GOTTFR. PFÄHLER Diſſ. de ſalium cryſtalliſatione. Argent. 1775.

§. 237. Z. 10. der Kupferhaare aus glühenden mit Waſſer beſprengten Rohſteinen.

§. 238. *b.* Des Grafen von Saluce Verſuch zu Erforſchung der Urſache der Veränderung, welche der Violenſyrup durch die Vermiſchung mit verſchiedenen Subſtanzen leidet, a. *Mel. de Turin.* 1762 - 5. im N. Hamb. Mag. B. VII. St. 38. S. 165 - 82.

§. 245. *a.* 5. wird weggeſtrichen. 8. (Beckm. Bibl. VII. S. 265 - 9.

- - - - Baumé Handb. S. 356. §. 248 *a.* Baumé a. a. O. S. 357. §. 249. *a.* Ebendaſ. S. 377 = 8. §. 250. *b.* Ebendaſ. S. 388. §. 250. 7. Balding. Ausz. B. I. S. 89 - 92.

§. 249. *a.* Baumé Handb. S. 18 - 27.

E. A. NICOLAI Pr. I. II. de affinitate corporum chemica. Jenae 1775. 76.

Neue Ausſichten über die Lehre von der Verwandſchaft der Körper, von H. St. im Bern. Mag. B. I. St. I. S. 211=14.

Neue Verwandſchafts-Tabellen, entworfen von H. Struve. Ebendaſ. St. 2. S. 193-4. Tab. I. II.

C. Fr. Wenzels Lehre von der Verwandſchaft der Körper. Dresden 1777. 8.

§. 269. *a.* IO. FR. HENCKEL de mediorum chymicorum appropriatione, in argenti cum acido ſalis comm. combinatione. Dresd. 1737. 8.

Von der Aneignung, welche in der Chimie nicht das geringſte iſt, wie ſolches durch einen neuen Verſuch in Verbindung des Sauren aus dem Kochſalze mit dem Silber zu erſehen iſt, in kl. min. u. chem. Schr. S. 1=312.

§. 275. *b.* 10. I. L. SCHVRER reſp. I. FR. CVRIO theſes phyſicae circa materiam de attractione corporum. Argent. 1773.

11. Joh. Aug. Donndorfs Verſuch eines Beweiſes wider die Exiſtenz der anziehenden Kraft — Quedlinb. 1777. 8.

§. 277. Einige Gedanken über die Art, Verſuche und Beobachtungen in der Scheidekunſt anzuſtellen, von H. St. im Bern. Mag. B. I. St. 2. S. 55=66.

§. 287. *a.* 19. Oeuvres philoſ. et math. de Mr. G. I. S'GRAVESANDE, raſſ. et publ. p. I. N. S. ALLEMAND. a Amſt. 1774. 4. Vol. I. II.

- - - 41. Z. 3. l. 1759=1764. Z. 4. (phyſ. ök. Ausz. B. VII. S. 475-80. Beckm. Bibl. III. S. 131-8.)

- - - 60. A. BRVCHAVSEN Inſtitutionum Phyſicae P. I. Monaſt. 1775. 8.

§. 287. *b.* MICH. BIRKHOLZ reſp. IO. CH. NEIDER quaeſt. phyſicae chemiae generalis definitionibus

nibus explicatae. Lipſ. 1771. (Bald. Ausz. B. I. S. 450=64.)

§. 289. *a.* Hausvater Th. VI. C. VI. S. 240=403. - *b.* Z. 4. S. Beckm. Bibl. VII. S. 398.

§. 292. *a.* I. R. SPIELMANN reſp. MICH. FR. BÖHM examen acidi pinguis. Argent. 1769. (Vergl. Wiegleb Vertheid. S. 48=98.)

FOURCI in ROUX *Journ. de Med.* T. 39. S. Gött. Anz. 1773. Zug. St. 35. S. 248.

§. 293 *a.* Prieſtl. Geſch. d. Elect. S. 335. f.

7. Mart. von Marcums Abhandlung vom Electriſiren, enthalt. d. Beſchr. u. Abbild. einer neu erfundenen Elektriſirmaſchine – a. d. Holl. von J. W. Möllern. Gotha. 1777. 8.

- - - *c.* LE ROI in *Hiſt. de l' Acad. des Sc. a Paris.* v. J. 1772. P. I.

- - - *e* 109. 10. und im Bern. Mag. B. I. St. 1. S. 53. 9.

111. The electrical Philoſopher, by R. LOVET. Worc. and Lond. 1775. 8. S. aber Engl. allgem. Bibl. B. II. St. 8. S. 154. 6.

112. Abel Socins Anfangsgründe der Electricität. Hanau. 1777. 8.

§. 295. *a.* 22. Unterſuchungen über die Mittel, auf was vor Art die Fortpflanzung des Lichts geſchehe, durch Verſuche zu entdecken v. Hn. Beguelin im N. Hamb. Mag. B. XVII. St. 95. S. 387=406.

The Hiſtory preſent State of Diſcoveries, relating to Viſion Light and Colours, by IOS. PRIESTLEY. Lond. 1772. 4.

§. 305. Z. 8. l. (*a*) und Zink (*b*) leuchten.

b) LASSONE in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1772. P. I.

§. 306. *a.* Prieſtley Geſch. d. Electr. S. 186=98. BERTHOLON in ROZIER *Obſ.* Juin. 1776. Auszug eines Schreibens des Hn. W. Watſon

ſon, (1752) von einem neuen electriſchen Verſuche im luftleeren Raume, in phyſ. Beluſt. St. XV. S. 366-8.

- - - e. de Luc Unterſ. Th. I. S. 64-95. im Auszuge im Bern. Mag. B. I. St. I. S. 11-22.

- - - i. Erfahrungen vom Leuchten der Scharfenberger Blende, im Hamb. Mag. B. V. S. 288-316.

§. 306. *k.* H. Dav. Gabius Betracht. über den hombergiſchen Phoſphorus im Bern. Mag. B. I. St. 1. S. 93-8.

§. 307. Z. 10. l. (*e*) und Pholaden (*e**).

*e**) Nachricht von den Saſſi del Balaro, aus Hn. Walch Briefe, in phyſ. Beluſt. St. V. S. 377-9.

- - - *h.* DE LA CONDAMINE in ROZIER *Obſerv.* Mai. 1775. DIQUEMARE Ebendaſ. Oct. 1775.

- - - *i.* Von den leuchtenden Würmern, die ſich in den Auſtern aufhalten, in *Journ. des Sçav.* April. 1766. im Hamb. Mag. B. XVII. St. 94. S. 306-8.

§. 310. *a.* 1-3. zu §. 306. *a.*

§. 312. *a.* 7. (ph. ök. Ausz. B. VII. S. 512. 3.)

Gedanken über den vom Hn. Ledermüller beſchriebnen phoſph. Stein, im N. Hamb. Mag. B. XVI. St. 92. S. 166-69, (ſey ein Ofenbruch.)

- - - *b.* Beccaria Verſuche in *Phil. Tr.* Vol. LXI. S. Beckm. Bibl. IV. 479.

§. 313. Z. 10. 11. l. getränkt, zu wiederhohlten Mahlen Weingeiſt aufgegoſſen, dann ausgepreßt und abgebrannt.

§. 315. *c*) Joh. Fr. Cigna Nachr. von den Verſuchen — über das Verlöſchen der Flamme in verſchloſſener Luft — a. *Miſc. Taur.* T. I. im N. Hamb. Mag. B. V. S. 27. S. 195-248.

J. Fr.

J. Fr. Cigna zwote Abh. von der Urſache des Erlöſchens der Flamme und des Todes der Thiere in verſchloſſener Luft. Ebendah. T. II. Ebendaſ. S. 264-87. Fortſetz. St. 29. S. 387-429.

§. 321. *a.* Waller. phyſ. Chem. Th. II. C. 3. §. 19. Anm. §. 325.

§. 325. *a.* Baumé Handb. S. 424-7.

S. 226. nach Z. 2. Hn. Bergmanns Abh. vom Knallgolde, überſetzt von C. E. Weigel im Mag. v. Aerzte St. VII. S. 606-29.

§. 331. Ueber die Verpuffungen, oder Platzungen, von Ch. E. Weigel, im Mag. v. A. St. VII. S. 630-48.

§. 332. *b.* IO. GOD. TESKE reſp. G. G. CASSEBURG de igne ex chalybis ſilicisque colliſione naſcente. Regiom. 1739. 4.

S. 227. Z. 2. l. Hämmern (*c*).

c. Krünitz ök. Encycl. Th. X. S. 657-8.

§. 333. *a.* 4. Alex. Volta Beſchr. einer neuen electriſchen Geräthſchaft, Electrophor genannt, a. d. Ital. Prag. 1777. 8.

5. Jac. Ch. Schäffer Abbild. und Beſchr. des beſtändigen Electricitätträgers. Regensb. 1776. 4.

6. — Kräfte, Wirkungen und Bewegungsgeſetze des beſtänd. Electr. Trägers. Ebendaſ. 1776. 4.

§. 335. *a.* HUGH. WILLIAMSON u. ALEX. GORDON Verſ. in *Phil. Tranſact.* Vol. LXV. P. I.

Prieſtl. Geſch. d. Electr. S. 277-9.

- - - *b.* H. CAVENDISH (Verſ. die Würk. deſſ. durch die Electr. nachzuahmen) in *Phil. Tranſact.* Vol LXVI. P. I.

- - - *c.* INGENHOUS in *Phil. Tr.* Vol. LXV. P. I.

§. 336. *c.* Prieſtl. Geſch. d. Elect. S. 89. 137. 343. 344. 350. 359. 400.

§. 338. *b.* Prieſtl. a. a. O. S. 281-2.

§. 339. *c.* Scheidhauer Art die Abweich. des Magneten ohne gezogene Mittagslinie zu beſtimmen,

ſtimmen, in Leipz. ök. Soc. Anzeig. Mich. M. 1772. S. 89-102.

Recherches ſur les variations de l' aimant par Mr. LE MONNIER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* d. J.

Suite — Ebendaſ. d. J. 1772. P. II. S. 457-60.

- - - *d.* Remarque ſur la Carte Svedoiſe de l' inclinaiſon de l' aimant, par Mr. LE MONNIER Ebendaſ. S. 461-4.

LORIMER (Beſchr. einer neuen Incl. Nadel) in *Phil. Transact.* Vol. LXV. P. I.

§. 340. *a.* Vergl. Jo. Ch. Meineke Verſuch über das Verhältniß der Magnetnadel gegen das Eiſen, in N. Mannichf. J. 3. (1776) S. 801-11.

§. 341. *a.* Prieſtl. Geſch. d. Electr. S. 142. 198. 282. 404. 456 f.

Martini allgem. Geſch. d. Nat. B. III. Abtheil. I. S. 327-41.

§. 344. *b.* CHANGEUX in ROZIER *Obſ.* Iuill. 1775.

§. 345. *a.* 9. geht weg (§. 339. *c.* 4.)

14. Diſſ. ſur la nature du froid, avec des preuves fondées ſur des nouvelles experiences, par Mr. HERCKENROTH. a Paris. 1776. 12.

§. 349. *a.* Schleſ patr. Geſellſch. ökon. Nachr. B. II. S. 269-71.

§. 350. *a.* Hanov. von der Froſtmachenden Kraft des Salmiaks im Hamb. Mag. B. XVI. S. 55-69.

Krüniz ök. Encycl. Th. X. S. 528-9.

§. 351. *a.* Krüniz a. a. O. S. 508-25. §. 352. *a.* CHANGEUX (von den gleichen Erfolgen der Hitze und Kälte) in ROZIER, *Obſ.* Oct. Nov. 1775.

§. 353. *a.* Krüniz. ök. Encycl. Th. X. S. 470-580.

- - - S. 250. z. 1. l. gehindert (*b.**)

*b.** R. WATSON (über das Gefrieren der Salzauflöſungen) in *Phil. Transact.* Vol. LXI.

- - - *c.* EDW. NAIRNE Ebendaſ. Vol. LXVI. P. I.

- - - *d.* Vogel Lehrſ. §. 449. Anm. 2.

§. 353. *e*. Joſ. Steplin Beob. vom Gefrieren des Waſſers in Böhm. Privatgeſ. Abh. B. II. S. 134=5.

- - - S. 250. z. 11. Durch Sieden erreicht man auch eine ſchnelle Gefrierung (*g*).

- - - *g*. IOS. BLACK in *Phil. Transact.* Vol. LXV. P. I u. ROZIER *Obſ.* Iuill. 1776.

§. 354. *c*. TH. HUTCHIN in *Phil. Tr.* Vol. LXVI. P. I. de Luc Unterſ. Th. I. S. 388=419.

§. 357. *a*. 13. geht weg S. §. 361. *a*. 2.

27. Tob. Mayer Abh. von genauer Beſtimmung der Veränderungen des Thermometers, a. Deß. *Op. ined.* Vol. I. in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. III. S. 113=6. 121=4. 133=4.

28. Anmerkungen darüber. Ebendaſ. S. 329=31. 337=9. 345=8.

De Luc Unterſ. Th. I. S. 351=640.

§. 360. *c*. Beurtheilung des Reaumurſchen Thermometers in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. III. S. 409=12.

§. 362. *a*. Hausvater Th. VI. C. V. S. 147=239.

§. 269. z. 8. l. Windkugeln (*a*.*) z. 15. l. Electricität (*d*).

- - - *a*.* 1. I. G. BAIER D. de Aeolipila. Alt. 1708. 4.
2. IO. PH. GRAVEL D. de Aeolipila. Arg. 1743. 8.

- - - *b*. Mem. ſur la cauſe des Tremblemens de terre par Mr. THOMAS a Paris. 1758. 12.

Samml. und Anzeige von verſchiedenen neuen Erdbeben, der leztern Jahre, in phyſ. ökon. Ausz. B. VI. S. 592=607. VIII. 475. 514.

- - - *c*. Jo. Gottl. Lehmann Erweis daß die unter der Erde verborgene Luft die Urſache der feuerſp. Berge ſey in phyſ. Beluſt. St. XIX. S. 660=75.

Campi Phlegraei, Obſervations on the Vulcanos of the two Sicilies. Neap. 1776. T. I. II. fol.

- - - *d*. FERBER Lettr. ſur la Min. p. le Bar. DE DIETRICH. S. 193. *pp*.

§. 370.

§. 370. *b.* 7. Exp. nonnulla Blackianam de aërefixo doctrinam ſpectantia auct. I. C. P. ERXLEBEN in *Nov. Comm. Goett.* T. VII. (1776.) S. 81-91.

8. Conciliation des principes de Staal, avec les experiences modernes ſur l' air fixe, par Mr. DE MORVEAU im *Iourn. des Scav.* Iuill. 1776. S. 481-99. ROZ. *Obſ.* Mai 76.

9. Verſuch einer Theorie der wichtigſten Beobachtungen aus der Naturlehre, die man zum Theil durch fixe Luft oder fette Säure zu erklären bemüht war. Halle. 1777. 8.

§. 371. *a.* z. 3. und April. 1776.
(LANDRIANI) ric. fiſ. S. 89-92.

- - - *b.* I. R. SPIELMANN reſp. IO. FR. CORVINO historia aëris factitii. Argent. 1776. S. Hall. N. Gel. Zeit. v. J. 1777. St. 20. S. 158-60.

- - - *c.* Hn. Abts Fel. Fontana phyſiſche Unterſuchungen über die Natur der Salpeterluft, der vom Brennbaren beraubten Luft, und der fixen Luft; a. d. Fr. u Ital. überſ. von Fr. X. v. Waſſerberg. Wien. 1777. 8.

- - - *d.* I. Phyſ. Unterſuchung über die fixe Luft, in Deſſ. phyſ. Unterſ. S. 203-26.

§. 373. *a.* Examen des eaux potables de la ville d' Yverdon — par Mr. PERRINET DE FAUGNER in *Mem. et Obſ. rec. p. la Soc. de Berne.* 1764. P. IV. S. 193-218.

Mem. ſur l' uſage de l' eſprit de vin, dans l' analyſe des eaux minerales, par Mr. LAVOISIER in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1772. P. II. S. 555-63.

Falconer Verſ. Th. III.

S. 280. z. 3. Pallas.

§. 376. *a.* Betrachtung über den Unterſchied des harten und weichen Waſſers in Warſch. Geſ. Abh. B. I. St. I. S. 30-35.

§. 378.

§. 378. *c.* 4. Nachricht von einer neuen Erfindung das Seewaſſer ſüſſe, und das ſüſſe Waſſer dauerhaft zu machen, a. *Iourn. Britt.* Sept. 1755. in Schrebers Samml. Th. II. S. 435.

§. 379. *a.* 16. W. Falconers Verſuch über die mineraliſchen Wäſſer und warmen Bäder, a. d. Engl. v. C. F. S. Hahnemann, Leipz. 1777. 8.

Gellert met. Chem. S. 90=1.

- - - *b.* 7. Delle acque termali di Vinadio, uſate in bevendo, bagno — commentario di GIO. ANT. MARINO. in Turin. 1775. 8.

8. STEPH. HATHVANII Thermae Varadienſes examini phyſico et medico ſubiectae; it. de illarum vſu ſalutari, nec non de Sale medio et de natura *Salium*, ac de Natro alcalino. Vienn. 1777. 8.

§. 380. *a.* Analyſe des eaux ſavonneuſes de Plombieres, par Mr. MALOUIN in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1746.

§. 381. *a.* Krüniz ök. Encycl. Th. V. S. 513=14.

4. Enſayo ſobre las aquas medicinales de Aranjuez, eſcrito de ordre de ſu Maj. par el D. IUAN GAMEZ. Madr. 1771.

Unterſuchung des Salzes hieraus. Bern. Mag. St. 2. S. 240=3.

§. 382. *a.* 4. z. 2. dem Bilimer.

§. 384. *a.* L' Analyſe des eaux de Bonn dans le *Canton* de Fribourg par Mr. MÜLLER in *Mem. et Obſ. rec. par la Soc. de Berne* 1762. P. IV. S. 178-84.

- - - 5. Von den Solfataren in den Gegenden von Rom, in Bern. Mag. B. I. St. 1. S. 1-9.

§. 385. *a.* Fr. Aug. Cartheuſer Abhandlung vom Auerbacher Mineralwaſſer. Gieß. 1776. 8.

- - - 22. gehört zu §. 379. *b.* — 24. a Paris. 1776. 8. — 36. zu §. 381. *a.* S. oben.

§. 386.

§. 386. *e.* z. 6. North l. Nooht LAVOIS. Opuſc. P. II. S. 208-9.

I. M. NOOTH (Beſchr. ſeines Geräths) in *Phil. Transact.* Vol. LXV. P. I.

§. 387. 4. St. Hales Statik. der Gewächſe — Halle. 1747. 4

S. 399. nach z. 16. ök. phyſ. Abh. Th. XX. S. 622 - 30.

§. 389. *a.* S. auch ök. phyſ. Abh. Th. XX. S. 627- 30. Anm.

§. 390. *a.* S. Ebendaſ. S. 624 - 6. Anm.

§. 390. *b.* Abhandlung vom Barometer in Leipz. ök. Soc. Anz. M. M. 1771. S. 102 - 18

Krüniz ök. Encycl. Th. III. S. 547 - 58.

Vom Barometer in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. III. S. 203 - 4.

de Luc Unterſ. Th. I. S. 7 - 346.

- - - *c.* CH. HORREBOW de altitudine atmoſphaerae. Hafn. 1758. 4.

§. 398. *a.* Zufällige Gedanken über einige Urſachen welche in die Veränderung des Wetters einen Einfluß haben können, im N. Hamb. Mag. B. XVI. St. 98. S. 159 - 68. (Schulze.)

b. 1. Anleitung, wie an dem Steigen und Fallen des Thermometri Florentini die Beſtändigkeit oder Unbeſt. des Wetters einigermaſſen abgenommen und vorher verkündigt werden könne, nebſt Anmerk. von beſſerer Einrichtung dieſes Inſtruments — v. Jo. Gottfr. Orth in ök. phyſ. Abh. Th. I. S. 222 - 49. Th. II. S. 455 - 510. IV. 882 - 969. Anhang VI. 470 - 510. VII. 680 - 737.

2. Lettre ſur les obſervations a faire des variations dans l' atmoſphere, qui accompagnent, ou precedent les differentes ſaiſons, par Mr. F. MICHELI DU CRÊT in *Mem. et Obſ. rec. p. la Soc. de Berne* 1763. P. III. S. 211 - 28.

3. Prüfung eines Beweiſes, daß die Luft bei Regenwetter leicht ſey, im N. Hamb. Mag. B. XVI. St. 100. S. 381=4.

§. 400. *a.* 4. J. G. **Waldins** Beſchr. eines auſſerordentlichen Regenbogens. Roth. 1777. 8.

§. 402. *a.* BERTHOLON in ROZIER *Obſ.* Mars 1776.

- - - *f.* Nachrichten und Gedanken von der Electricität des Donners, in phyſ. Beluſt. St. XVII. S. 457=93.

Prieſtl. Geſch. d. Electr. S. 9. 110. 206=228. 288=9.

§. 405. *a.* 2. überſ. im Schwed. Mag. B. I. S. 170=6.

- - - 10. Mem. ſur le moien de ſe garantir de la foudre dans les maiſons, ſuivie d'une lettre ſur l'invention du Cerf volant electrique, par Mr. DE ROMAS a Bourd. 1776. 12.

§. 408. *a.* 39. J. H. **Helmuth** Sendſchreiben über die Entſtehung des Nordlichts und des am 26. Febr. 1777. Abends im Süden leuchtenden Bogens. Braunſchw. 1777. 4.

40. Appendix ad Ephemerides anni 1777. Aurorae borealis Theoria noua. P. I. Vienn. 8. (Gött. Anz. 1777. St. 75. S. 599-600.)

§. 409. *a.* **Prieſtl.** Geſch. d. Electr. S. 235. — *b.* **Prieſtl.** a. a. O. S. 236.

§. 411. *z.* 6. l. **Wirbelwinde** (*b*).

b. **Prieſtl.** Geſch. d. Electr. S. 238.

§. 412. *a.* Geſpräch vom Nebel, Thau, Regen und dergl. Lufterſcheinungen, im N. Hamb. Mag. B. XVI. St. 98. S. 140=58.

§. 413. *b.* 4. Beobachtungen vom Honigthau, in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. II. S. 277=8. Zuſätze dazu Ebendaſ. S. 287=8. Beſchl. S. 321=3.

5. Vom Thau auf den Küchengewächſen, im N. Hamb. Mag. B. XVI. St. 99. S. 286=8.

S. 333.

S. 333. §. 7. Schwere l. Schwere und Electricität (*d*).
d. Prieſtl. Geſch. d. Electr. S. 233.

§. 415. *a*. Prieſtl. a. a. O. S. 232. — *b*. Deſcr. d' un vaſe propre a meſurer la quantité d' eau qui tombe du ciel en neige ou pluie — in *Rec. de Mem. p. une Soc. a Berne* T. II. P. III. S. 685-728. — *c*. Prieſtl. a. a. O. S. 217-8. 237-9.

§. 416. *c*. Abh. von der Natur und Bildung des Hagels, in phyſ. Beluſt. St. XIX. S. 609-36.
Prieſtl. Geſch. d. Electr. S. 234.

§. 417. *b*. Abh. von der innerlichen Wärme der Erde, von Hn. le Cat — 1750 — überſ. m. Anm. v. Lehmann in phyſ. Beluſt. St. XIV. S. 225-74.
Joſ. Steplin Betr. über die Würkung der Sonne in verſchiedenen Breiten, a. *Act. Erud. Lipſ.* 1750 in Böhm. Privatgeſ. Abh. B. II. S. 128-33.
- - - *c*. Memoires ſur la ſtructure interieure de la Terre par Mr. ELIE BERTRAND. a Zuric. 1752. 8.

§. 419. *a*. 2. §. 7. B. II. 1777.

§. 420. §. 8. l. logie lgie (*a**).
*a.** 1. A. Fr. Cronſtedt Rede von den Mittein zur Verbeſſerung der Mineralogie, a. d. Schw. in Schreb. Samml. Th. IX. S. 177-85.
2. Nic. Philanderhielm Rede von Mineralienſammlungen a. d. Schw. in Schrebers N. Samml. Th. IV. S. 874-82.
3. Vom heutigen Zuſtande der Mineralogie in Teutſchland, in Auſerleſ. Bibl. B. IX. S. 695-714.
4. Hn. Guſt. v. Engeſtröm — Rede von den Hinderniſſen und dem Fortgange der Mineralogie in den lezten Jahren, im Mag. v. Aerzte St. VII. S. 553-75.

§. 420. *b*. C. Abr. Gerhard Beiträge zur Chymie und Geſchichte des Mineralreichs. Berlin. 8. Th. I. 1773. II. 1776.

b. 15. Nachricht davon in Schreb. Samml. Th. IV. S. 388=98.

GE. AGRICOLAE de natura Foſſilium. L. X. Baſil. 1546. 1550. 1558. Wittenb. 1612.

CONR. GESNER de omni rerum foſſilium genere Tig. 1565. 8.

34. Elements of Foſſilogy — by GE. EDWARD. Lond. 1776. 8.

e. 10. KENTMANNI nomenclatura foſſilium, quae in Miſna et alibi reperiuntur — Tig. 1565. 8.

29. I. Sam. Guſt. Hermelin Unterſuchungen die Mineralhiſtorie von Skarab. Lehn betreffend — S. 23=26.

41. Travels through Italy — deſcr. in a Series of Letters to Baron BORN — translat. with explan. notes — by R. E. RASPE. Lond. 1776. 8.

48. Iournal d'un voyage, qui contient differentes obſervations mineralogiques, particulierement ſur les Agates et ſur les Baſaltes, avec un detail ſur la maniere de travailler les agates. a Manh. 1766. 8.

C. Tollini Tagebuch einer Reiſe, welches verſchiedene mineralogiſche Beobachtungen, beſonders über die Agate und den Baſalt enthält, nebſt einer Beſchr. der Verarbeitung der Agate a. d. Fr. m. Anmerk. v. J. S. Schröter. Mannh. 1777. 8.

§. 423. *a*. 6. von Linné auserleſ. Abhandl. B. II. S. 141=72.

CONR. GESNER de rerum foſſilium lapidum et gemmarum maximé figuris et ſimilitudinibus. Tig. 1565. fol.

§. 427

§. 427. *f.* Account of ſome German Volcanos and their productions — by E. R. RASPE. Lond. 1776. 8.

§. 429. *a.* 5. geht weg S. §. 417. *c.* 15.

§. 437. *a.* 2. Des Ritters Carl von Linné vollſtändiges Pflanzenſyſtem nach der 13 lat. Ausg. u. Anleit. des holl. Houttuyn. Werks überſ. — Th. I. Nürnb. 1777. 8.

. - . *c.* Eſſai ſur la queſt. toutes les plantes ſe nourriſſent - elles des mêmes ſucs? par Mr. ENGEL in *Mem. et Obſ. rec. p. la Soc. de Berne* 1762. P. III. S. 121=67.

- - - *f.* Sur les plantes qu'on peut elever dans l' eau, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU in *Mem. de l' Acad. des Sc. a. Paris.* v. J. 1748.

§. 438. Z. 5. Wärme l. Wärme (*a**)

- - - *a.* 11. z. 4. (Muſtel) daraus u. d. Titel Neue Beobachtungen über das Wachsthum der Pflanzen in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. II. S. 165-8. 184=7.

- - - 10. z. 5. C. II.

Specimen academicum de principiis vegetationis P. I. praeſ. I. G. WALLERIO — publ. erud. exam. ſiſt. IAC. STENIUS. Vpſal. 1751.

Hn. J. G. Wallerius von den Urſachen, welche bey dem Wachsthum der Pflanzen bemerkt werden — d. Hn. Jac. Sten. vertheid. in phyſ. Beluſt. St. XXI. S. 773=813.

Eſſai ſur la vegetation, par I. B. P. a C. in *Rec. de Mem. p. une Soc. a Berne.* T. I. P. III. S. 559-600.

Lettera ſulla circolazione del fluido ſcoperta in varie piante dell' Abb BONAVENTURA CORTI in Moden. 1775. 8. (Goett. Anz. 1776. St. 139. S. 1199-1200.)

- - - *a.** Waller chym. Grundſ. d. Ackerb. C. IV.

- - - *b.* Obſſ. des differens effets, que produiſent, ſur les vegetaux, les grandes gelées d' hiver

ver et les petites gelées du Printems, p. Mr. DU HAMEL DU MONCEAU in *Mem. de l' Ac. des Sc. a. Paris.* v. J. 1737.

§. 439. *a.* Waller. chem. Grundſ. des Ackerb. C. II. Sur les analyſes de Plantes par Mr. HOMBERG in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1701.
— Eſſais pour examiner les Sels des plantes. Ebendaſ. v. J. 1699.

§. 442. z. 1. Licht) l. Licht *a**).
*a.** NEEZE in ROZIER *Obſ.* Dec. 1775. Fevr. 1776.
b. Krüniz ök. Encycl. Th. X. S. 700=2.

§. 443. *a.* Waller. ch. Grundſ. d. Ackerb. C. V. Auszug aus der Abh. des Hn. Toaldo über den Einfluß der Meteore auf das Wachsthum der Pflanzen im Bern. Mag. B. I. St. 1. S. 244-59. a. ROZIER *Obſ.* Mai 1775.
- - - S. 368. z. 2. l. machen (*b*).
b. CHANGEUX in ROZIER *Obſ.* Mars 1776.

§. 445. *b.* Waller. ch. Grundſ. d. Ackerb. C. III.

§. 458. lezte Zeile l. bemerken (*g*).
- - - SENNEBIER in ROZIER *Obſ.* Iuill. 1776.

§. 459. *a.* T. C. W. OVERKAMP. D. an aër, qualis nos ambit, elaſticus ſanguini per pulmones transeunti admiſceatur, nec ne. Gryph. 1763.

§. 461. *a.* FR. XAV. DE WASSERBERG examen chemicum oui, vna cum praemiſſis quibusdam monitis circa analyſin chemicam regni animalis in genere, in Deß. *Opp. min. coll.* Faſc. I.
- - - *d.* — examen chemicum lactis Ebendaſ. Faſc. II.

§. 465. *c.* Allgemeine Betrachtungen über die Verſteinerungen, in Schreb. Samml. Th. XIV. S. 416=26.

§. 481. *a.* 12. Vol. II. 1776. 8. §. 483. *a.* 7. z. 7. u. phyſ. Beluſt. St. XXII. S. 847-68. §. 483. *a.* 8. Z. 9. u. ök. phyſ. Abh. Th. XX. S. 621=50. §. 483. *a.* 12. überſ. in Samml.

aus=

auserleſ. Abh. z. Gebr. pract. Aerzte St. 2 Leipz. 1774. 8.

§. 484. *a*. An Obſervation of a white Liquor, reſembling Milk, which appeard inſtead of Serum, ſeparated from the Blood after it had ſtood ſome time, by ALEX. STUART. in *Ph. Tr.* N. 442. S. 289-90.

§. 486. *b*. Ein Verſuch über die Urſache der thieriſchen Wärme und über einige Wirkungen der Wärme und Kälte auf unſern Körper, von Joh. Stevenſon in Edimb. Verſ. B. V. Th. II. S. 1051-1182.

11. Oſſervazioni ed eſperienze ſul ſangue e ſu l'origine del calore animale, di PETR. MOSCATI. S. Gött. Anz. 1777. St. 3. S. 19-21.

§. 490. E. A. NICOLAI reſp. IO. WALLFR. FEVERLIN de generatione chyli. Jenae 1776.

§. 491. *a*. 5. P. A. BOEHMER reſp. ERN. BENJAM. SCHMIDT de nutritione ſolidorum in ſanis, Hal. 1776. (Hall. N. Gel. Zeit. v. J. 1776. St. 104. S. 832.)

§. 499. *a*. nach 2. Explanation of an Eſſay on the uſe of the Bile in the animal oeconomy by ALEX. STUART in *Phil. Tr.* N. 427.

§. 500. Sur la matiere fecale par Mr. HOMBERG in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1711.

§. 507. *a*. TH. WILLISIVS de ſanguinis accenſſone et motu muſculari. Lond. 1670. 4.

§. 510. *c*. Comus electr. Verſ. in Samml aus Rozier Beob. B. II. S. 384-94. (Jul. Sept. 1775.) und ROZIER *Obſ.* Fevr. 1776.

§. 511. Z. 8. kann. l. kann, da dann auch zugleich während demſelben ein anſehnlicher Theil des befreiten Brennbaren und Feuerweſens mit verfliegt.

§. 512. *b*. 7. Ch. G. Ludwig Einleitung in die Pathologie, a. d. Lat. überſetzt von Joh. Hedwig. Leipzig 1777. 8.

§. 517. T. C. W. OVERKAMP Diſſ. potiſſima genera morborum ſimplicium, qui fluida corporis humani afficiunt. Gryph. 1766.

§. 549. *a*. 11. WENCESL. IO. LANGSWERT hiſtor. med. morbi epidemici ſ. febris putridae anni 1777. Prag. 1775. 8.

§. 554. *a*. MEYER LEIS. LEVI Diſſ. de morbis epidemicis. Goett. 1776.

§. 563. *a*. 28. J. R. Spielmanns Anleitung zur Kenntniß der Arzeneimittel. Straßb. 1775. 8. — — Syllabus medicamentorum. Argent. 1777. 8.

— — 31. Matiere medicale tirée de HALLERI *Hiſt. Stirp. indig. Helv.* par Mr. P. R. VICAT. T. I. II. a Berne. 1776. 8.

§. 567. *c*. 8. Von dem Misbrauch einiger Purgiermittel, nebſt einem ſichern und geſchwinden Gegengift — in Schleſ. patr. Geſellſch. ök. Nachr. B. IV. S. 148-52.

§. 575. *c*. 3. Vom Geruch der Arzeneimittel, in von Linné auserleſ. Abh. B. II. S. 311-32.

§. 579. S. 468. Z. 9. l. Kalchwaſſers (*c*).

- - - *c*. Ein Verſuch über die Entdeckung einer ſichern Arzenei den Stein aufzulöſen, von Rob. Whytt in Edimb. Verſ. B. V. Th. II. S. 873-979.

§. 580. *a*. Einige merkwürdige Wirkungen der Elektricität in Heilung verſchiedener Krankheiten, von P. Paulſohn in phyſ. Beluſt. Th. XVII. S. 511-21.

35. IAC. SAUNDERS in *Medical. Comment.* T. III. P. XII. (Gött. Anz. 1777. St. 15. S. 118-9.)

- - - S. 471. Z. 2. von unten. N. 365-472. S. 165-99.

- - - *b*. J. J. Klinkoſch Schreiben den thieriſchen Magnetiſmum und die ſich wieder erſetzende magnetiſche Kraft betreffend, in böhm. Privatgeſ. Abh. B. II. S. 171-2.

nach

nach 5. Schreiben über die Magnetcur, von Hn. D. A. Meſmer, nebſt Fortſetzung. 1777. 8.

nach 8. J. F. Bolten fortgeſetzte Nachricht von dem mit dem künſtlichen Magneten gemachten Verſuche an der Jungfer B. Hamb. 1776. 4.

§. 582. *d.* Dav. Macbride Nachricht von einer neuen Art den Seeſcharbok zu behandeln, a. d. Engl. Leipz. 1777. 8.

Ueber einige neuere Verbeſſerungen der Mittel die Geſundheit der Seeleute zu erhalten — von Joh. Pringle a. d. Engl. d. D. Wichmann. Gött. 1777. 8.

L. TARGIONI Raccolta d' opuſc. med. pract. T. II. S. Gött. Anz. 1777. Zug. St. 1. S. 13. St. 2. S. 19-20.

§. 589. *b.* und in BALDINGER *Select. Diſſ. Coll.* Vol. II.

§. 591. *b.* W. Alexander. Experimente mit Campfer a. *Ph. Tr.* Vol. LVII. im N. Mag. Hamb. B. VI. St. 32. S. 178-86.

PRANGE de virtute Camphorae anthelmintica. in BALD. *Coll.* Vol. II.

- - - *d* reſp. IO. FR. FANGEROW.

IO. PAVL ZIEGLER Diſſ. de oleorum deſtillatorum vſu multiplici, praecipue in caſtris. Altorf. 1747. 4.

- - - *f.* reſp. LINDNER.

§. 592. *a.* 1. reſp. FR. BENED. SCHROEDER.

- - - - 3. HERL. FLENSBORG praeſ. KRATZENSTEIN de oleorum ex vegetabilibus expreſſorum ſalutari vſu medico. Hafn. 1773.

§. 593. *c.* 6. I. L. L. chemico-medical Diſſ. on Mercury, on its various proportions and mode of operating. Lond. 1774. 8.

7. DE MORVEAU in ROZIER *Obſ.* Nov. 1775.

8. N. D. Falck von dem Queckſilber und deſſen Kräften bei verſchiedenen Krankheiten. a. d. Engl. Leipz. 1777. 8.

- - - *e.* ZANNINI vindiciae merc. ſublim. in BALD. Syll. Vol. II.

g. SIGISM. TOLKEMIT D. de Sachari Saturni vſu et abuſu. L. B. 1712.
- - - l. reſp. IAC. LUDOVICI.
I. CH. IACOBI de prudenti vſu arſenici ſale alcalico domiti interno ſalutari Diſſert. in *Act. Mogunt.* T. I. S. 216-30.
§. 599. *d.* Ueber die Methoden den Wein zu unterſuchen und die Mittel den verfälſchten zu erkennen, in Sage chem. Unterſ. S. 125-35.
S. 492. lezte Z. noch l. noch weiter.
§. 601. S. 494. Z. 8. (*d*) l. (*c*).
- - - *a.* 6. ALB. DE HALLER commentatio de opii in corpus humanum efficacia in *Nov. Comment. Goett.* T. VII. (1776.) S. 1-16.
- - - in BALD. Diſſ. coll. Vol. II.
- - - *c.* 12. BALD. a. a. O. 16. REINHOLD de Aconito Napello. BALD. a. a. O.
§. 603. *a.* 32. GE. STARKEY Pyrotechnie ofte vuer Stook-kunde vaſtgeſteld en opgehelderd. Amſterd. 1682.
— — het pit der waare chymie. Limb. 1687. 8.
Ge. Starkey's Chimie oder Erklärung der Natur und Vertheidigung Helmonts, als ein ſicherer Weg zu einem langen Leben zu gelangen. Nürnberg 1722. 8.
- - - 62. C. Neumanns gründliche und mit Experimenten erläuterte Chymie, neue Aufl. Züllich 1756. 8.
- - - 81. A. Jo. Retzii Anfangsgründe der Apotheckerkunſt überſ. v. H. Cph. Ebermaier Lemgo 1771. 8.
§. 604. *a.* 9. G. R. BOEHMER reſp. KALLENBACH, SCHRÖDER Diſſ. I. II. de vegetabilium collectione virtutis cauſſa. Vitemb. 1776.
§. 608. *c.* Krüniz ök. Encycl. Th. VIII. S. 325.
§. 614. *a.* 10. IO. CH. CONR. DEHNE Diſſ. de praeparatione Tincturae antimonii acris concentratae. Helmſt. 1776.

§. 615.

§. 615. *a.* IO. SIGISM. HENNINGER reſp. GE. CPH. KAST de Sale plantarum eſſentiali. Arg. 1712. 4.

A. E. BÜCHNER reſp. IO. FR. MARTINI de legitima praeparatione Salium eſſentialium vegetabilium. Erf. 1742. 4.

§. 638. *b.* Der Hausvater ſein Arzt im Hanv. Th. IV. St. 2. S. 715 = 84.

§. 646. *a.* 18. Von den Mitteln die ſchädliche Beſchaffenheit der Luft in den Wohnſtuben der Landleute zu vermindern in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. IV. S. 45 = 7.

§. 649. *a.* Examen chimique des Viandes qu' on employe ordinairement dans les bouillons, par le quel on peut connoitre la quantité d' extrait qu' elles fourniſſent et determiner ce que chaque bouillon doit contenir de ſuc nourriſſant, par Mr. GEOFFROY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1730.

— Suite de l' examen chim. des chairs d' animaux, ou de quelques unes de leur parties, au quel on a joint l' analyſe du pain Ebendaſ. v. J. 1732.

- - - *b.* 1. Von den eßbaren Pflanzen, in v. Linné auserleſ. Abh. B. II. S. 185 = 216.

3. Von Salatpflanzen Ebendaſ. S. 251 = 68.

- - - *d.* 1. Vom Fruchtbrandwein Ebendaſ. S. 368 = 87.

- - - *g.* 1. Von der Chocolade. Ebendaſ. S. 173 = 84.

Krüniz ök. Encycl. Th. VIII. S. 72 = 88.

§. 652. *a.* Hoffm. ök. Chym. §. 507 = 15.

- - - *f.* Schädliche Würkung der bleiernen Röhren zu Waſſerleitungen in Schreb. Samml. Th. V. S. 196 = 8.

- - - *h.* Z. 3. und Hannöv. gel. Anz. v. J. 1754. St. 36. 37.

Krüniz ök. Encycl. Th. X. S. 664 = 5.

§. 653. *a.* 7. PETR. IO. DAN. LUTHERIZ D. de corporis motu noxio digeſtionis adiumento. Lipſ. 1776.

8. HER-

8. HERM. GLEISNER D. de vita ſedentaria eiusque noxis. Vindob. - - - i DE WASSERB. *Opp. min. coll.* Faſc. II.

§. 655. *a.* 9. IO. LAUR. CONR. MÜMLER D. de commercio animi et corporis. Helmſt. 1776

§. 657. *b.* 8. J. C. G. Ackermann über die Krankheiten der Gelehrten und die leichtſte und ſicherſte Art ſie abzuhalten und zu heilen. Nürnb. 1777. 8.

§. 676. *b.* 1. F. CARTHEUSER reſp. GUDOFR. BOSEWITZ. de remediis antiſepticis. Frft. 1774. und in Deſſ. *Diſſ. nonnull. ſelect.* S. 344-66.

§. 678. *a.* TH. IOH. ZEIDLER D. quid; in moderna frequentia morborum neruoſorum diiudicanda, ad cutis externae humanae conditiones reſpiciendum ſit. Duisb. 1776.

Zum zweiten Bande.

§. 682. *b.* 5. Z. 6. XV. 1777.

- - - 6. Die Beförderung der Künſte, Manufac und Handelſchaft — D. Will. Baile — a. d. Engl. v. Ildeph. Kenned Münch. (1777.) 4.

- - - 8. Hiſtoire des Sciences phyſiques et natu relles et des arts qui en dependent — par Mr. SAVERIEN. a Paris. 1776.

- - - 9. Anleitung zur Technologie, oder zu Kenntniß der Handwerke, Fabriken und Manufacturen, gewöhnlich derer, die mit der Landwirthſchaft, Polizey und Cammeralwiſſenſchaft in nächſter Verbindung ſtehen, nebſt Beyträgen zur Kunſt geſchichte von Jo. Beckmann. Gött 1777. 8.

c. 6. Dictionaire de l' induſtrie, au colecti on raiſonnée des procedés utiles dans le

Sc

Sciences et dans les arts — a Paris. 1776. Vol. I-III.

7. Nouveau Dictionaire pour ſervir de Supplement aux Dictionnaires des Sciences des arts et des metiers — T. I. II. a Paris et Amſt. 1776. Fol.

8. J. H. L. Bergius neues Policey- und Cameral-Magazin B. I. Leipz. 1774. 4. f.

- - - *f.* 12. vorher u. d. Titel.

Hannöverſche Sammlung kleiner Ausführ. — Hannov. 1750=4. 4.

Hannöverſche nützliche Sammlungen. 1755=8. 4.

Hannöverſche Beiträge zum Nutzen und Vergnügen. 1759-624.

- - - 4. 1754. f. l. 1755-62. B. I-III.

- - - 13. Th. I. 3 Aufl. 1771. II. 2 Aufl. 1774. III. 2 Aufl. 1776.

- - - *g.* 1. z. 3. l. Zuric. T. I. 1760. II. 1761. z. 8. 1762. l. année 1762.

- - - 4. l. Bemerkungen der phyſikaliſch=ökonomiſchen und Bienengeſellſchaft zu Lautern v. J. 1769. Manh. 1769. 2te Aufl. 1771.

Bemerkungen der kuhrpfälziſchen phyſikaliſch=ökonomiſchen Geſellſchaft v. J. 1770. Manh. 1771. 8. f.

§. 688. *a.* 1. Alun. l. Alun, et la maniere de le convertir en vitriol.

Pott Lithog. Fortſ. S. 75. N. Anh. S. 32.

WALLER. Syſt. Min. T. II. S. 39. Obſ. 4. S. 42.

§. 693. S. 19. z. 5. ſtatt 5. l. 6.

- - - *a.* Krünitz ök. Encycl. Th. X. S. 61=110. — *l.* Neuenhahns. — *m.* Premier Mem. ſur la deſtruction du Diamant, par Mr. LAVOISIER in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1772. P. II. S. 564-91. Second. Mem. Ebendaſ. S. 591-616.

§. 706. z. 3. unauflös= l. auflös= §. 708. *a.* Beckm. Anleit. z. Technol. S. 184=91. Kalckbrennerey. Die Kalckbrennerey in Bergius N. Pol. u. Cam. Mag. B. III. S. 246=66.

§. 712.

§. 712. *a.* z. 1. Beſchreibung eines Kalckofens, worin der Kalck mit Steinkohlen gebrannt wird.
- - - nach z. 2. Kunzens Abh. von Kalckbrennereyen, wo mit Steinkohlen gefeuert wird Ebendaſ. Th. XII. S. 366. f.
§. 724. *g.* J. G. Lehmanns Nachr. von den ſo berühmten Blanckenburgiſchen Marmorbrüchen — in phyſ. Beluſt. St. XII. S. 118-30.
§. 725. *a.* Leipz. ök. Soc. Anz. M. M. 1772. S. 82-9. vom Neuſt. Kalch. u. Gypsgebürge.
§. 727. *a.* Beckm. Anleit. z. Technol. S. 193-4. Gypsbrennerey §. 746. z. 2. feſt l. fette — *a.* Von einer Art Seifenerde, welche man bei Verweiler in der Grafſchaft Kirn findet, v. Coſmus Colini in kuhrpfälz. ph ök. Geſ. Bemerk. v. J. 1771. S. 143-73. — *b.* Mehners Unterſ. in Leipz. ök. Soc. Anz. M. M. 1772. S. 71-73.
§. 752. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 500.
§. 755. *g.* 3. S. 97-100 chymiſche Unterſuchung der holländiſchen Cementerde.
§. 762. *a.* Schreiben von gemachten Verſuchen mit einländiſchen Schmelztiegeln in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. III. S. 226-7. (Stuz.)
§. 865. *a.* Hoffm. ökon. Chym. §. 498. Beckm. Anleit. zur Technol. S. 216-19. Pfeifenbrennerey. §. 768. *a.* Beckm. a. a. O. S. 219-39. Porzellankunſt. §. 784. *a.* Hoffm. ökon. Chym. §. 490-7. Beckm. a. a. O. S. 202-15. mit Fayence, Steingut u. a. m. Hafner in Bergius N. Pol. und Cam. Mag. B. III. S. 163-8. §. 785. *a.* Beckm. a. a. O. S. 195-201. Ziegelbrennerey.
§. 794. *a.* 5. l. LICHTENSTEIN.
- - - Cramer Metall. Th. I. §. 21. f.
§. 796. S. 94. Z. 7. l. wiederſtehn (*c*).
- - - *c.* SCHEFFER a. a. O. §. 8. *Anm.*

S. 96

. 96. Z. 8. Chin. l. Chim.

814. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 27. 134 = 7.

820. *a.* Von der Salpeterluft, in Fontana ph. Unterſ. S. 1 = 116.

821. *a.* Z. 2. 2. da l. (da Z. 2. l. LANDRIANI.)

- - Fontana phyſ. Unterſ. S. 55 = 79. 227 = 8.

824. *a* Cramer Metall. Th. I. §. 28. 148 = 50.

828. Z. 2. höher l. röther. §. 834. *a.* 4. und in DE WASSERB. *Opp. min. Coll.* Faſc. II.

. 123. Z. 7. von unten. u. §. 990. *a* 4.

852. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 24.

855. *c.* nach) 2. A. E. BÜCHNER reſp. HENR. GUIL. SCHMIDT de Soda Hiſpanica ejusque vſu — Hal. 1758.

Hn. H. W. Schmidts Abhandl. von der Spaniſchen Sode, deren Nutzen in der Arzeney, Chemie und Oekonomie, überſ. mit Anmerk. von C. L. Neuenhahn in ök. phyſ. Abh. Th. XIX. S. 534 = 68.

- - 8. Z. 5. 1772. l. 1772. P. II.

857. *a.* Cramer Metall. §. 112 = 19.

858. *b.* Kurzer Inhalt zwoer in Engl. Sprache herausgekommener Schriften die Verfertigung der Pottaſche betreffend, in Schrebers Samml. Th. XVI. S. 322 = 6. (v. Klinghammer aus 2. u. 3.)

Auszug aus Hn. Schütz Abh. in Leipz. ök. Soc. Anz. O. M. 1772. S. 106 = 12.

Beckm. Anleit. zur Technol. S. 282 = 8. Pottaſchſiederey.

859. *e.* 7. LVD. NIC. ROSENSTIEL Diſſert. de generatione Salis alcali fixi vegetabilis. Argent. 1775. 4. (Gött. Anz. 1777. Zug. St. 10. S. 158 = 60.

860. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 30. §. 872. *a.* Cramer a. a. O. §. 25. §. 881. *a.* Cramer a. a. O. §. 32. und §. 498 = 9. — S. 178. 9. l. Salpeter.

§. 884.

§. 884. *a.* 4. Von Erzeugung und Vermehrung des Salpeters. a. d. Schw. in Schrebers Samml. Th. XVI. S. 333-65.

- - - 5. Unterricht von der häufigen Bereitung des Salpeters. a. d. Schw. Ebendaſ. S. 366-80.

- - - Hoffm. chym. Manuf. §. 118.

Mem. abregé et pratique ſur la formation du Salpetre, par Mr. E. BERTRAND in *Rec. d' Obſ. par une Soc. a Berne* T. I. P. IV. S. 855-62.

- - - nach 9. Salpeterſiederey in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 315-21.

- - - *b.* nach z. 1. Diſſertation ſur la generation du Salpetre, par Mr. TH. SIG. GROUNER in *Rec. de Mem. p. une Soc. a Berne* T. II. P. IV. S. 899-933.

§. 891. z. 3. Laugenſalzen, l. Laugenſalzen, von den vorhergehenden,

§. 894. *a.* Phyſ. ök. Abhandlung vom Küchenſalze, unt. dem Vorſ. Guſt. Harmens — 1748. — verth. v. J. Sturz in phyſ. Beluſt. St. XVIII. S. 584-605.

Cramer Metall. Th. I. §. 37. 490-3.

§. 895. *i.* Hoffm. chym. Manuf §. 114-17.

Salzſiederey in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 289-314.

§. 897. *k.* z. 2. 3. l. v. Juſti von dem Meer- oder Boyſalz und wie daſſelbe im Lande, wo keine Salzquellen ſind, mit Vorheil raffinirt werden könne, in Ch. Schr. Th. III. S. 87-105.

§. 899. *b.* Examen du Sel de Pecais par Mr. GEOFFROY — LEMERY in *Mem. de l' Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1740.

Vom Urſprunge der Salzquellen und des Steinſalzes, (C. L. Neuenhahn) in ök. phyſ. Abhandl. Th. XIX. S. 569-88.

- - - S. 200. z. 6. geht weg.

e. Anleitung wie die in manchen Salzwerken ſo ſchwer einzuſiedende Gaarlauge zu leichter Einſiedung geſchickt gemacht werden könne in Samml. einiger Abhandl. Leipz. 1777. 8. S. 1 = 16.

2. Unterſuchungen der Urſachen, welche das Küchenſalz unwirkſam machen, nebſt einer Anweiſung wie das Küchenſalz nicht nur auf eine leichte Art zu verbeſſern, ſondern gleich beim Sieden ein vollkommen gutes wirkſames Küchenſalz zu erhalten iſt. Ebendaſ. S. 235 = 360.

- - - *p*. Leipz. ök. Soc. Anz. O. M. 1771. S. 81. §. 12.

§. 900. *a*. 4. Z. 3. und in phyſ. Beluſt. St. XVII. S. 493 = 510.

- - - *b*. 1 = 3. in phyſ. Beluſt St. XII. S. 101 = 11.

§. 905. *a*. Cramer Metall. Th. I. §. 154 = 60. 495 = 7.

§. 920. *a*. Hoffm. chym. Manuf. §. 119. Cramer Metall. §. 483 = 9.

§. 922. *a*. Nachricht von der Felsalaune, a Labats Reiſ. Th. V. C. I. in phyſ. Beluſt. St. XX. S. 699 = 708.

§. 938. *a*. Zuckerſiederey in Beckm. Anleit. z. Technol. S. 322 = 41.

§. 942. z. 4. (*a*) l. (*a*). Die Möhren (Daucus *Carota* L.) liefern auch einen nuzbaren Syrup (*a**).

- - - *a*.* Von der Zubereitung eines nuzbaren Syrups aus den Möhren, in Schleſ. patr. Geſellſch. ökon. Nachr. B. III. S. 391 = 2.

§. 942* *b*. Von dem Manna — a. Labat *Voyag.* in phyſ. Beluſt. Th. XX. S. 731 = 7.

FABER de Manna Hebraeorum, in REISKE et FABRI *opuſc. med. recenſ.* GRUNER. Hal. 1776. 8.

- - - *f*. 4. Von dem Honigthau der Schwetzinger Linden, der Bienen häufigſter Nahrung, von Ch. Nieſen in ph. ök. Bienengeſ. z. Laut. Bemerk. v. J. 1769. S. 145 = 69.

5. Einige Anmerkungen über die Nahrungsmittel ber Bienen, v. Ch. Fr. Schwan in Kuhrpfälz. ph. ök. Geſ. Bemerk. v. J. 1770. Th. I. S. 107=36.

8. Fr. Caſim. Medicus Anmerk. zu vorhergehender Abhandl. Ebendaſ. S. 137=40.

§. 944. *b.* Hoffm. chym. Manuf. §. 120. Cramer Metall. Th. I. §. 469=82. Proc. 83=4. S. 194=6.

§. 945. z. 10. bewürken l. bewürken, die, wie der vitriolhaltige Torf (*c**), durch Auslaugen ſolchen auch geben.

- - - *c.** Schreiben des Hn. Brißon über den Torf zu Beauvaiſis, in Samml. a. Roz. Beob. B. II. S. 348=50.

- - - *q.* Betr. über die abwechſelnde Fällung des Kupfers durchs Eiſen, und des Eiſens durch Kupfer, aus ihren Solutionen von Hn. Meyer entworfen, in Wiegleb kl. ch. Abh. S. 179=90.

§. 948. S. 265. z. 7. v. unt. mit l. weißgelb mit S. 266. lezte Zeile. Vergl. aber C. I. §. 24. 76. A. d. U. S. 55.

S. 297. z. 4. 1735. geht weg.

§. 965. *a.* Beckm. Anleit. z. Technol. S. 131=5. Seifenſiederey.

§. 968. *b.* Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. IV. S. 160.

§. 971. *a.* Bern. Mag. B. I. St. 2. S. 189-92.

- - - *c.* z. 1. l. aureus Cramer Metall. Th. I. §. 177=9.

§. 972. *a.* z. 1. l. Beguini Z. 11. l. Föreläſn.

§. 996. *b.* Wie kann man die ſchmackhafteſte und wohlreichendſte Oele aus verſchiedenen in Teutſchland häufig anzutreffenden Früchten und Saamen am bequemſten herausziehen, in Samml. einiger Abhandl. Leipzig 1777. S. 17=66.

Aufmunterung zu mehrerem Anbau öltragender Pflanzen — Ebendaſ. S. 67=108.

§. 996.

§. 996. *l.* Extr. d'une Lettre — par ANDR. NAVILLE, ſur la methode de greffer les noyers, in *Rec. de Mem p. une Soc. a Berne.* T. I. P. I. S. 154-9.

Mem. ſur le Noyer — par Mr. N. E. TSCHARNER in *Mem. et Obſ. rec. par la Soc. a Berne.* 1764. P. III. S. 113-51.

bb. Von einer merkwürdigen Verbeſſerung des Baum- und Lein-Oels in Bern. Mag. B. I. St. I. S. 103-6.

§. 998. *c.* Beckm. Grundſ. d. d. Landw. §. 361. S. 442.

S. 361. Z. 22. 227. l. 27-31.

§. 361. Z. 22. 227. l. 27-31.

§. 1002. *d.* Lepichin Tageb. Th. I. S. 121-2. II. 11. — *e.* Lepech. a. a. O. I. 211.

§. 1003. *a.* Hadelich Vorleſ. S. Erfurt. Gel. Zeit. 1777. St. 29. S. 253-4.

- - S. 365. Z. 5. von unten. 42-l. 42-52. S. 368. *b.* Schulze in Leipz. ök. Soc. Schr. Th. III. S. 36-7. — S. 369. *f.* Schulze a. a. O. S. 53-7. Lepechin Tageb. Th. I. S. 191-2. 238. — S. 372. nach 27. Schulze a. a. O. S. 61-4. — S. 373. nach Z. 2. Schulze. a. a. O. S. 57-60.

§. 1007. *a.* Betrachtungen über das Lichtſparen in Schleſ. patr. Geſellſch. ökon. Nachr. B. III. S. 235-7.

6. Von Verbeſſerung des Talgs und den davon gezogenen Lichtern. Ebendaſ. S. 319-20.

§. 1010. *c.* Ueber die Nutzbarkeit der liegenden und ſtehenden Kohlenmeiler. Ebendaſ. S. 187-90.

§. 1011. *a.* Cramer Metall. Th. I. §. 35. 351.

§. 1012. *g.* Cramer a. a. O. Th. II. Pr. 77. S. 183-5. *i.* Ebendaſ. Pr. 78. S. 185-8.

§. 1014. *d.* Cramer a. a. O. Th. I. §. 166-76.

§. 1018. *c.* BENJ. ROBINS on the Height to which Rockets aſcend, in *Phil. Tr.* N. 492.

Beobachtung der Höhe, zu welcher die Racketen ſteigen, von Hn. Benj. Robins in phyſ. Beluſt. St. V. S. 380-3.

§. 1020. *b*. Diet. Weß. Linden praktiſche Send-
ſchreiben von der Mineralogie und Metal-
lurgie, überſ. v. J. G. Lehmann, in
phyſ. Beluſt. St. XIII. S. 150 = 221. XIV.
274 = 301. XV. 311 = 23.
§. 1021. *a*. Cramer Metall. Th. I. §. 6.
§. 1022. *a*. Cramer Metall. Th. I. §. 8. 44 = 50.
- - - *b*. Cramer a. a. O. §. 9. 431 = 41.
- - - 3. Z. 5. S. auch Nachricht von einem im
öſterreichiſchen entdeckten Silberbergwerk
in phyſ. Beluſt. St. XI. S. 43 = 6.
Auszug eines Schr. d. Hn. v. Juſti Ebendaſ. S.
47 = 50.
- - - *c*. 1. Von einem neuen in Südamerica entdeck-
ten Metall; — a. Schr. d. Hn. Will.
Watſon in phyſ. Beluſt. St. II. S.
107 = 8.
W. Watſon Schreiben — Ebendaſ. S. 280 = 7.
- - - *d*. Cramer Metall. Th. I. §. 12. 42 = 5.
426 = 30. — *e*. Cramer a. a. O. 11. 55 =
71. 418 = 25. — *f*. Ebendaſ. 10. 76 = 8.
405 = 17. — g. Ebendaſ. 13. 80 = 1. 381 =
404. — *h*. Ebendaſ. 15. 82. 451 = 3. — *i*
Ebendaſ. 18. 98 = 102. 457 = 60. — *k*
Ebendaſ. 17. 100 = 6. 461. 8. — *l* Eben-
daſ. 19. 96 = 7. 454 = 6. — *m*. Ebendaſ.
20. 89 = 95. 360 = 3. — *n*. Ebendaſ. 364 =
6. — o. Ebendaſ. 367. §. 1026. *b*. Eben-
daſ. 371 = 80.
§. 1027. *k* nach 1. kurze Erörterung der Frage: ob
die Erze noch täglich unter der Erde wach-
ſen? in phyſ. Beluſt. St. XVI. S. 422 =
237.
S. 429. Z. 5. 3. l. 2. S. 432. 14. 1 . . Kunſt l. Kunde.
§. 1030. *k*. nach 5. Jo. Gottl. Lehmanns kurze
Abhandlung von der Wünſchelruthe und
ihrer Art zu wirken, in phyſ. Beluſt. St.
II. S. 116 = 33.
- - - *l*. Vergl. §. 646. *a*.

m 5

m. 5. An Experiment to ſhew that ſome Damps in Mines may be occaſioned only by the burning of Candles under Ground, without the Addition of any noxious Vapour — by I. TH. DESAGULIERS in *Phil. Transact.* N. 442. S. 281 - 2.

S. 437. Z. 7. R. l. I. §. 1033. *q* Z. 1. l. I. Kap. - - — 7. Metallurgie Chimiſtry, being a Syſtem of Mineralogie in general, and of all the arts ariſing from this Sciences — in two parts. Lond. 1768.

§. 1036. *a.* Z. 7. l. 3. Obſ.

§. 1047. *a.* nach 16. v. Juſti Schreiben auf was Art ein reichhaltig arſenikaliſches Eiſenerz am beßten genuzt werden kann, hinter Deß. gekrönter Abh. (§. 1046. *a.* 7.) S. 43 = 56.

- - - *c.* 18. l. Nouvell'.

§. 1055. S. 467. Z. 6. l. müßte (*b*).

- - - *b.* Cramer Metall. Th. I. C. VI §. 544 = 51.

§. 1058. *a.* Cramer a. a. O. §. 324. — *b.* Ebendaſ. 325 = 30. — *c.* Ebendaſ. 331 = 4.

§. 1062. *a.* Cramer a. a. O. Th. II. Proc. 3. S. 19 = 20.

§. 1065 Cramer Metall. Th. II. S. 21 = 77. Silbre 77 = 109 Gold, 109 = 21. Blei, 121 = 42. Kupfer, 142 = 6. Zinn, 146 = 63. Eiſen, 163 = 8. Queckſilber, 168 = 76. Spiesglas, 176 = 7. Wism. 177 = 8. Zinck, 189 = 94. Arſenik.

S. 480. Z. 8. v. unt. VI. l. II.

§. 1075. *s.* v. Juſti Schreiben von Anlegung einer Weiskupfer - Hütte, oder einer Fabrike von weiſſen Kupfer, hinter Deß. gekr. Abh. (§. 1046. *a.* 7.) S. 57 = 77.

§. 1077. *i.* Cramer Metal. Th. I. §. 82 = 88.

§. 1086. *a.* vor 12. Lavoiſier Abh. über das Verkalchen der Metalle in verſchloſſenen Gefäſſen, in Samml. aus Rozier Beob. B. I. S. 255 = 9.

§. 1102. *d.* nach 3. Billiges Bedenken darüber, in phyſ. Beluſt. St. VI. S. 447=62.

§. 1112. a. Z. 2. ökonomiſche Abhandlung vom Glaſe, daraus in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. III. S. 94=6.

§. 1123. *f.* 6. Unterſuchungen und Nachrichten von den bisherigen mannigfaltigen Leinwand-Bleichen nebſt genauer Anzeige einer neuen Art die ungebleichte Leinwand wolfeil zu einer lieblichen Weiße zu bringen, in Samml. ei. Abh. Leipz. 1777. 8. S. 199 234.

§. 1128. *f.* Verſuche über den Indig: worinn verſchiedenes von der Veränderung und gänzlichen Zerſtörung ſeiner Farbe vorkömmt, in Bern. Mag. B. I. St. 2. S. 186=8.

§. 1137. *a.* 10. Einige Beobachtungen über die *Helvotiſche* Färbekunſt, nebſt einer beſondern Theorie und Anweiſung vom Färben der leinenen baumwollenen und wollenen Zeuge, in Samml. ein. Abh. Leipz. 1777. 8. S. 123=54.

§. 1138. *c.* 3. l' Art de la Teinture des fils & etoffes de Cotton, par Mr. LE PILEUR D' APLIGNY. a Paris 1776. 12.

§. 1139. *a.* 13. Verzeichniß der in Schleſien wild wachſenden Pflanzen, welche — in der Färberei gebraucht werden können, in Schleſ. patr. Geſ. ökon. Nachr. B. IV. S. 193=7. 222=4. 244=6. 261=4.

§. 1140. *b.* Durch ächte Urkunden bewieſene natürliche Hiſtorie der Cochenille, in phyſ. Beluſt. St. I. S. 48=57. II. 96=107. III. 188=95. V. 367=77. VII. 546=59.

§. 1142. Proben mit Wachholderholz gefärbter Fäden, S. Gött. Anz. 1777. St. 93. S. 737=8.

§. 1188. *c.* nach 3. Mem. ſur la culture des vignes, par Mr. GABR. ANET in *Mem. & Obſ. rec. par la Soc. oec. de Berne* 1762. P. II. S. 123=44.

De-

Deux Mem. ſur l' abus du fumier dans la culture des vignes, I. par Mr. LE RECHE II. par Mr. PERDONET. Ebendaſ. 1763. S. 19 = 63.

1192. S. 646. §. 8. (*f*) l. (*g*).

1207. *c* 1. Des Hn. von Reaumur unterſchiedene Mittel die todten Vögel zu erhalten, in phyſ. Beluſt St. IV. S. 315 - 7.

- - - 7. und im Berner Mag. B. I. St. 1. S. 23 = 9.

1207. *b*. Memoire ſur la culture du Lin; Extr. libre des Eſſais de la Soc. de Dublin, in *Rec. de Mem. par une Soc. a. Berne.* T. I. P. I. S. 160 - 74. II. 387 - 400. T. II. P. II. S. 305 - 77.

Inſtruction practique ſur la culture du Lin la plus convenable au climat de la Suiſſe, par Mr. TSCHIFFELI, in *Mem. et Obſ. rec. par la Soc. de Berne* 1762. P. III. S. 169-84.

Nouv. reflexions ſur la culture du Lin, dans le canton de Berne, Ebendaſ. ann. 1763. P. II. S. 124 - 36.

- - - *c*. Mem. ſur le Chanvre in *Rec. de Mem. par une Soc. a Berne* T. I. P. I. (culture) S. 183-96 P. II. (prepar.) S. 197 - 206

- - - 2. Vorher unter dem Titel Diſſ. — 1755. überſ. in Leipz. Samml. 1757. und daraus u. d. Titel: Nouv. methode de preparer le chanvre avec moins de dechet et de fraix & d' en tirer un plus grand uſage, in *Rec. — de Berne* a. a. O. S. 207 = 12.

Maniere de battre ou fouler le chanvre. Ebendaſ. T. II. P. IV. S. 952 = 4.

1221. *b*. Theorie der Fruchtbarkeit im Hausv. Th. V. St. 2. S. 787 - 974.

TILLET in *Mem. de l' Acad. des Sc. a Paris.* v. J. 1772. P. I.

1227. *a*. 1. par Mr. I. BERTRAND 3. Anweiſung wie unſere Saatfelder beackert und beſtellet werden ſollen in Hausv. Th. I. St. 1. (3 Aufl.) S. 85 - 198.

§. 1235.

§. 1235. *a.* Der Pflug im Hausv. Th. I. St. 1. (3 Aufl.) S. 1 - 84.

§. 1237. *a.* Hadelich. Vorleſung, S. Erfurt. Gel. Zeit. v. J. 1777. St. 30. S. 257 - 8.

§. 1241. *a.* Leipz. ök. Soc. Anz. O. M. 1771. §. 23. O. M. 1772. S. 24.

§. 1242. *a.* El. Fr. Schmerſahls Abhandlung vom Mergel im phyſ. Beluſt. St. XV. S. 305 - 11.

§. 1246. *a.* Von dem Vorzuge des gewöhnlichen Düngers für andere Düngerarten und einigen Mitteln, zu denen man in Ermangelung des gewöhnlichen Düngers ſeine Zuflucht nehmen kann, in Schleſ. patr. Geſ. ök. Nachr. B. IV. S. 346 - 50.

§. 1248. *a.* Von der Nüzlichkeit das Saamengetreide einzuweichen, Ebendaſ. S. 22 - 3.

- - - *c.* Von den Urſachen des Brandes im Getraide und den Mitteln ihn zu vermeiden. Ebendaſ. S. 358 - 60.

§. 1250. *a.* Eſſais ſur la conſervation des grains et en particulier du froment, par Mr. DU HAMEL DU MONCEAU in *Mem. de l'Ac. des Sc. a Paris.* v. J. 1745.

- - - *d.* Schw. Ak. Abh. B. XV. v. J. 1753. S. 162. (Risberg) Eiſenvitriolauflöſung.

Regiſter.

Erſtes Regiſter.

für angeführte Schriften.

(Weiſet auf die §. §. und deren Buchſtaben. Die darauf oft folgende Zahl iſt die Nummer der Abhandlung. A weiſet auf den Anhang, nach den §. §.)

Abatia (de) Verwandl. d. Metalle. §. 1102. c. 4.
Abel (I. G. L.) S. *Boehmer.*
Abhandlungen S. *Acad.* Geſellſch. Soc.
— kl. ei. Gelehrt. in Schwed. 15. *d.* 17. ökon. phyſ. 682. *f.* 3.
Abilgaard (S.) merkw. Veränd. 734. *b.* 1. v. Torf. 1003. *i.* 24.
Acade··· Bayerſch. Abhandl. 15. *c.* 22. *des Sc. a Berlin* iſt. et Mem. — Nouv. Mem. 15. *c.* 6. S. auch Miſcell. *del Cimento*, Saggi — Tentamina 15. *c.* 3. *de Dijon* Mem. 15. *c.* 25. *Elect. Mogunt*, Acta. 15. *c.* 16. Nat. *Cur.* Miſcell. — Ephem — Acta — Nov. Act. — auserleſ. Abhandl. 15. *c* 2. *Theod. Palat.* Hiſt. 15. *c.* 23 *des. Sc. a Paris* Hiſt. Mem — Abhandl. — Prix — Mem. preſent. — auserleſ. Abhandl. — Table — Nouv. Table — 15. *c.* 4. und A. *Scient. Petrop.* Comment. — Nov. Comm. 15. *c.* 8. *di Siena.* Atti 15. *c.* 21. *Sv. Vet. Ac.* Handl. — Schw. Ak. Abh 15. *c.* 10.
Achard. (F. C.) Abh. v. electr. Erſchein. 306. *e.* über d.d. Verdunſt. hervorgebr. Kälte od. Wärme. 349. *a.* 8. ſur l' air nitreux 820. *a.*
Ackermann (C) D. de reſolu. 572. *b.* 2.
— (J. C. G.) üb. d. Heilkr. d. Bellad. 601. *b.* 5. üb. d. Krankh. d. Gelehrt. 657. *b.* 8 A.
— (J. F.) Nachr. von e. ſonderb. Würk. e. Wetterſtr. 403. e. 3. reſp. *Vlfers* de miaſm. contag. 554. *b.* 2.
Acoluthen (C. B.) Anmerkungen über das Bierbr. 1192. *a.* 10.

Acrell (I. G.) S. *Linné.*

Acta S. *Acad. Soc.*

— Heluetica 15. *c.* 13. erud. Lipſ. 15. *f.* 2. Litter. Suec. 15. *c.* 9.

Aeller (C. F.) S. *Linné.*

Aepini (F. V. T.) obſ. ad Opt. 300. *a.* 11. de electr. barom. 306. *d.* 8 de ſimil. vis electr. et magn. — v. d. Aehnlichk. d. electr. u. magnet. Kraft — zwo Schriften 338. *b.* 1. tent. theor. electr. et magnet. 338. *b.* 2 deſcr. ac expl. nou. qu. exp. electr. — deſcr. nou. phaen. electr. in Chryſol. Braſil. — n. Erf. d. Electr. d. Tourm. betr. --- rec. de diff. Mem. ſur la Tourm. 341. *a.* 6-8. Abhandl. v. d. Lufterſchein. 398. *a.* 8.

Aeplinius (C. L.) S. *Schulze.*

Agricola (G.) de re metall. 1020. *b.* 1. de nat. foſſ. 420. *b.* Zi.

---- *(I. W.)* S. *Camerarius.*

Ahlbom (P. A.) S. *Wallerius.*

Aikin (I.) thoughts on hoſp. 645. *e.* 5. Beobb. 5[illegible]. *b.* 2.

Alander (O. R.) S. *Linné.*

Albert (F. C.) D. de reſ. et euac. hum. p. rob. 569. *b.* 2.

Alberti (M.) Iſag. form. med. conſcrib. 622. *a.* 14. D. de praerog. prax. p. ſimpl. 564. *a.* 9. de. analept. 574. *a.* 1. de abſorb. 579. *b.* de Sal. alc. volat. 583. *b.* 2. de eſſent. off. 614. *a.* 2. --- Succini ſolut. ---- reſp. *Baumer* de Succino 1001. *b.* 10. 11. *Endelar* dub. vex. mat. med. 564. *a.* 10. *Huber* de auro veg. Pann. 1027. *e.* *Kock* de ferm. vin. 248. *Kühnſt* de menſtr. metall. vniu. 1104. *a.* 3. *Zimmermann* de Sale primigen. 59. *a.*

--- *(C. L.)* D. de. vi. electr. in amenorrh. 580. *a.* 27.

Albini (C. B.) D. de igne. 289. *a.* 5. S. auch *Kletwich.*

Albrecht (A. I. A.) med. ſaturn. et iov. hiſt. 593. *f.* 2.

--- *(B. G.)* de arom. exot. noxa. 564. *a.* 17.

--- *(I. G.)* r. *Papen* de ſpir. vini. 591. *a.* 1.

Aldrovandi (V.) muſ. metall. -- Synopſ. 1021. *b.* 3.

Alembert (D') reſl. ſur la cauſe gen. des vents 410. *a.* 5. ſur la theor. du ſoleil 417. *e.* 2.

Aleto-

Aletophile (F.) Ex. du Syſt. de *Newton* 295. *a.* 20.
Alexander (*W.*) enqu. conc. putr. diſeaſes. 549. *a.* 2. Exp. m. Camph. 591. *b.* A.
Aliſcher (S.) v. den Kräft. und Würk. d. carb. foſſ. 1003. *a.* 5.
Alamand (M.) vom Zitteraal 335. *a.* 1. of an earthqu. 369. *b.* 31. exp. up. t. fragil. of unnealed Glaſſ. 1111. *b.* 2.
Allionii (*C.*) oryctogr. pedem. 420. *c.* 26.
Allut ſur la vitrification. 1105. *a.* 4.
Alopaeus (*M.*) S. *Cavander.*
Alſton (*C.*) Lect. on the Mat. med. 563. *a.* 24. on quick-lime 706. *b.* 1.
Alſtröm (J.) Beſchr. d. Brab. Malz-und Darrhäuſ. 1193. *c.* 1.
Alſtrömer (P.) Beſchr. e. Erdbohr. 1030. *b.* 2.
Altenberg (*C. G.*) S. *Ludwig.*
Altmann (*C. N.*) anal. plant. antiſcorb. 439. *a.* 4.
Amerongen (*G. A. Taets* ab) D. de elem. 19. *a.*
Ami (*l'*) D. ſur l' antim. 1022. *l.* 4.
Ammerſin (*P. W.*) de electr. lign. 293. *b.* 4.
Amy. reſt. ſur les vaiſſ. de cuivre 652. *c.* 2. Wieder. Hn. Ellers 652. *d.* 5.
Anderſon (*N.*) S. *Wallerius.*
Andre (*S.*) entret. ſur l' acide et l' alc. 479. *a.* 5.
Andreä Briefe a. d. Schweitz 420. c. 47. Abh. üb. e. beträchtl. Anzahl Erdarten 706. *a.* 3.
--- (*I. E.*) S. *Gmelin* --- (*I. F.*) S. *Boehmer.*
Anet (*G.*) meth. p. bonif. un marais 1235. *e.* 8. expp. ſur la marne. 1242. *a.* 5. ſur la cult. d. vign. 1188. c. A.
Angelocrator (*D.*) de ponder. 164. *a.* 5.
Angermann (G. O.) Abhandl. Oefen u. Salzpf. 899. *c.* 3.
Angona (*N. M. d'*) of the erupt. of Veſuv. 369. *b.* 7
Anhalt (*N.*) ambra ad min. reuoc. 1001. *a* 8.
Ankarkrona (T.) Beſchr. v. Berber: 847. *d.*
Ankarſtröm (*I. I.*) chem. Tank. och Rön 885. *a.* 2.
Anmerk. über alle Theile der Naturl. 15. *d.* 8.
Antheaume (*M.*) ſur les aim. artif. 338. *c.* 12.
Antidotarium Florent. 603. *a.* 8. Bonon. ib. 10.

Antoni (*A. V. P.* d') Inſtit. fiſ. mech. -- Inſtr. ph. mec. 1018. *a* 8 u. A.
Aplìgni (*le Pileur* d') art de la Teint. de Cotton, 113, *c.* 3 A.
Apothek, d' Amſterd. 603. *a.* 45.
Apotheker-Buch, Deutſches 603. *a.* 85. Schwed. 603. *a.* 94.
-- Catechismus 903. *a.* 87. --- Kunſt. 603. *a.* 91.
Appelt S. *Carthenſer.*
Appleby S. *Watſon.*
Apuleii (*L.*) de pond. 164. *a.* 6.
Aquino (*T.* de) Secr. Alchem. magnal. 1095. *b.* 2.
Arbo (*N.*) praeſ. a *Buchwald* anat nitri 881. *a.* 7.
Arbuthnoth (*C.*) tabl. af anc. Coins 164. *a.* 7. von der Würk. d. Blitzes 403. *c.* 13.
---- (*I.*) eſſ. conc. t. eſſ of air, Abh. v. d. Würk. d. Luft auf d. menſchl. K. 640. *a.* 3.
Arcet (d') Mem. ſ. l' act. d' un feu egal. 15. *b.* 59.
Ardoyni (*S.*) de venenis 598. *a* 1.
Arduini v. d. Vitrioliſirung 944. *b.* 4.
Argenville (d') oryctol. 420. *b.* 18. v. Schneid. d. Edelſt. 703. *a.* 1.
Arioſti (*F.*) de ol. mont. Zibin. 1002. *b.*
Arnold (*G. C.*) D. de motu fl. nerv. 510. *b.* 14.
---- (*I. G.*) S. *Plaz.*
Arnoldi de Villanova Opera. 1095. *b.* 3.
Arrhenius (*L.*) de pulv. nitrato. 1017. *a.* 1.
Arrighetti (*N.*) ignis theoria. 289. *a.* 11.
Arvidſon (*I.* A.) S. *Bergmann.*
Aſcanius (*P.*) deſcr. of t. mount. --- at Taberg. 1022. g. 8. S. a. *Oeder.*
Aſch (*P. E.*) D. de nat ſperm. 504. *b.* 7.
Aſquino (*F.*) v. Friaul. Torf. 1003. *i.* 26.
Aſſum (*I. C.*) S. *Schulze.*
Aximay (v.) v. Vorz. d. Küchengeſch. v. Eiſenbl. 652. *b.*
Avellan (*C.*) S. *Gadd.*
Aurivillii (*S.*) D. de ſpir. vini merc. 593. *c.* 2.
Auszüge phyſ. ökon. 682. *f.* 11.
Auteroche (*Chappe* d') d' un coup. de foudre 404. *a.*

Azzo-

Azzoguido (*G.*) Inſt. med. 481. *a.* 12. r. de *Laſſone* de febribus. 545. *a.* 3.
Baco de Verulamio (*F.*) ſcripta -- Opera --- works --- 287. *b.* 1. 2.
Bäck. (A.) Beſchr. d. Thongr. um Paris 762. *b.* 1. Verſ. m. Torfaſche. 1003. *n.* 3.
Baeckner (*M.* A.) S. *Linné*
Bagge (*C.*) beſkrifn. om Trona. 855. *a.* 11.
Baier (*I. G.*) de Aeolipila. 369. *a.** A.
Baig (le) M. ſur la nat. des eaux de Bagn. 385. *a.* 22.
Bailey (*W.*) advanc. of arts --- Beförd d. Künſte 682. *b.* 6. u A.
Baker (*D.* E.). of an earthquake. 369. *b.* 25.
--- (*H.*) of the earthqu. Lond. 1750. 369. *b.* 13.
Baldaſſari (I.) ſur l' ac. vitr. trouve --- concret. 804. *e.* oſſ. ſopra il Sale della creta, --- Anm. üb. d. Kreideſalz ---- del Sale del Tufo 928. *f.* 1. 2. v. Asbeſt. 753. *a.* 2.
Baldinger (*E. G.*) Diſſ. pract. coll. 658. *a.* 15. v. der Krankh. e. Armee 645 c. 3. Catal. Diſſ. 563. *a.* 32. Pr. veſtig. -- vind. irrit. Haller. 455. *a.* 10. 11. Ausz. 479. *c.* 4. de optima mixt. med. 622. *b.* exanth. non a verm. 542. *d.* 10. r. *Fromm* de febr. acut. 545. *a.* 1 *Meuſching* reg. gen. in cur. morb. 659. *b.* A. *Rauert* de febr. acut. therap. 673. a. 2.
Balduini (C. A.) aurum ſup. et inf. 313. *a.* 1. de phoſph. ſuo ib. 2.
Ballexſerd (*I.*) D. ſur l' ed phyſ. des enf ---- Abh. üb. d. Fr. war. ſo viele Kinder ſterben. 657. *a.* 6.
Balthazar (*T.*) de doſ. med. 622. *a.* 13.
Bandis (*I. L.*) S. *Cartheuſer.*
Bang (*F. L.*) pr. *Rottböll* de vſu med. ac. vitr. 582. *b.*
Banzeri (*M*) fabr. recept. 622. *a.* 3.
Barba (A. A.) acto de los met. ---- Bergbüchl. 1033. *a.* 2. Docimaſie 1055. *a.* 2.
Barbari (*H.*) tr. de ſang. ſero. 484. *a.* 1.
Barberet de la grêle 416. *e.* 5. ſ. le rapp. entre l. phen. de l' electr. et du tonnerre 403. *f.* 1. M. ſ. les vins. 1188. *n.* 4.

Barbieri (L.) v. d. urſpr. Salzigk. d. Meers 378. *d.* 5.
Barchuſen (*I. C.*) pyrol. ---- Elem. Chem. 15. *a.* 16. pharm ſynopt. 603. *a.* 40.
Barlow (*W.*) anal. betw. Engl. weights and meaſ. 162. *a.* 5.
Barnart (A.) D. leges caloris 314. *a.* 3.
Barner (*I. I.*) chym. ---- caſtigatio 15. *a.* 10.
Baron (*T.*) cod. med. pariſ. 603. *a.* 60.
---- (*H. T.*) rech. ſ. la nat. de la baſe de l' alun ---- Unterſ. d. Grunderde d. Alauns 688. *a.* 3. exam. d' un. Sel app. de Perſe. 905. *f.* 6.
Barry (E.) Obſ. on the wines of the anc. 1188. *g.* 4.
Barthez (*P. I.*) de funct. nat hum. 481. *a.* 10. r. *Perongely* de aëris infl in gen. morb. 640. *a.* 8.
Barthii (*I. M.*) D. de luce barom. 306. *d,* 3.
Bartholin (C.) D de orig. font. 375. *a.* 3.
---- (*T.*) Act. Hafn. 15. c. 5. de Succino. 1001. *b.* 2-4.
Bartram (*I.*) of a remark. Aur. bor. 408. *a.* 33.
Bate (*G.*) Pharm. Bateana. 603. *a.* 42.
Batigne Eſſ. ſur la digeſt. 489. *b.* 19.
Bauderoni (B.) pharmacop. 603. *a.* 27.
Bauer (F.) Abh. v. Nutz. d. Electr. im menſchl. K. 580. *a.* 32.
---- (*I. H.*) Tr. de fonte min. Tetſch. 385. *a.* 34.
Baume Man. de Chim. ---- Handb. d. Scheidek. 15. *a.* 44. Chim. exp. ---- erl. exp. Ch. 15. *a.* 53. ſur le refroid. des liqu. en s' evap. 349. *a.* 7. Verſ. m. verdächt. Weinen 599. *d.* 5. Elem. de pharm. 603. *a.* 75. Mem. ſur les argilles. 738. c. 3. (S. a. Pörner) Bemerk. üb. d. anz. u. fortſtoſſ. Kr. b. Anſch. d. Salzcryſt. 874.* *l.* 1. Unterſ. v. d. milden Queckſ. Subl. 955. *c.* Diſſ. ſur l' Ether 989. *a.* M. ſur l' Ether vitr. 989. c. 6. wieder Hn. Cadet 989. *c.* 7.
Baumer (*I.*) S. *Alberti.*
---- (J. P.) Beſchr. e. Stubenofens 146. *b.* 9.
---- (*I. W.*) Min. 420. *b.* 25. via valet. ſecund. tuendi 638. *b.* 14. hiſt. nat. lap. pret. ---- Nat. Geſch. aller Edelſt. 693. *a.* 5. de Corneo --- Abh. v. Hornſt. 696. *a.* 2 Obſſ. de Morochto. 724. *o.* 2. de tripl. mont.

1027. *i.* de mont. argill. calc. 1028. *h.* 2. v. Urſpr. d. Tage- u. Grundwaſſ. 1031. *n.* 4. Min, territ. Erford. 420. *c.* 2. Pr. de electr. eff. in corp. anim. 580. *a.* 17. r. *Grimmel* de eff. acid. ſalut. 582. *a.* 4.

Baur (*C.*) de ſuperfl. qu. remed. vſu. 564. *a.* 32.

Bauſſan de *Bignon* M. ſur la conſtr. de fours ---- Abh. Oefen zu bauen. 136. *b.*

Bayen v. fix. veg. Laugenſ. 859. *e.* 5. Schr. üb. d. Sauerkleeſalz. 912 *b* 2 v. ſpath. Eiſenerz. 1022 *g.* 17 Verſ. üb. d. Queckſ. Kalch 1084 *c* 1.

Bayeri (*I. I.*) Oryctogr. Nor. 420. *c* 2 Sciagr. Muſ. ib. 3 r. *Leutwein* de fulig. 1008. *a* 2.

Bayle (*F.*) Inſt. phyſ. 287. *a.* 14.

Beal (*I.*) of ſometh. remark. in ſhin. Fleſh 307. *l.*

Beccaria (J. B.) electr. Schr. 293. *e.* 78-82. Verſ. m. Cant Phoſph. 312. *b.* A.

Becher (D.) Abh. v. Carlsbade. 382 *b* 4.

Becheri (*I. I.*) Oedip. chym. 15 *a* 19 Phyſ. ſubterran. chym. Glückshav. ----- Opuſc. chym. 15. *b.* 3-5. Tripus hermet. 112 *a* Naturk. d. Met. ----- Alphab. min. ---- min. A. B. C. 1021. *b.* 5. 6.

Bechſtedt (J. S.) vollſt. Land- u. Gartenb. 1259. *a.* 10.

Becke (*D.* van der) Barnerus caſtig. 15 *a* 10 exp. 27 *a* de Sale Tartari 858. *g.*

Beckmann (J.) ph. ök. Bibl. 15. *f.* 8. de reduct. foſſ. ad gen. prototyp. 465. *b* v. Verkohlen d. Holzes 1010. *a.* 9. Medel hvarig. åckerjordm. frucktb. k. främj. 1221. *b.* 10. Grundſ. d. d. Landw. 1218. *a.* Anleit. z. Technol. 682. *g.* A. Exp. (vom Weißm. d. Wachſes) 1123. *i.* Verſ. mit Färberröthe 1140. *k.* 11. exp. lanas infic. fl. Carth. tinct. — v. Nutz. d. Safflors — Verſ. auf Leinw. 1140. *m.* 2. 3. exp. ligna ting. 1154. *c.*

Beguelin rech. ſur la propag. de la lum. — Unterſ. über die Fortpfl. d. Lichts. 295. *a.* 22. n. A.

Beguillet Man. du meunier — ſur le Mem. de *Ceſ. Buquet* 1197. *d.* 3.

Beguin (*J.*) El. de Chim. — Tyroc. chym. 15. *a.* 1.

Behrens (G. H.) Hercyn. cur. 1020. *b.* 1.

Beighton (H.) imperf. of comm. barom. 391. *b.* 15.

Beireis (G. C.) r. Pape med. inania 564. a. 33.

Beiträge, Halliſche, 15. d. 22. Hanöv. 682. f. 12. A. verm. z. phyſ. Erdbeſchr. 417. c. 21.

Bel (M.) obſ. de aquis Neoſol. — v. d. Neuſohl. Kupferw. 946. f. 1.

Bellers (F.) deſcr. of ſev. Strates of Earth in a Coolpit 1003. a. 3.

Bellery Diſſert. ſur la Tourbe, 1003. i. 15.

Belidor (B. de) Diſſ. de theor. pulu. torm. 1017. b. 6.

Below (I. F.) Diſſ. de barom. Torricell. 391. h. 4.

Beluſtigungen, phyſikaliſche — N. phyſ. 15. d. 5. min. 15. d 20.

Benevenuti (I.) Diſſ. de rubig. cauſa et med. -- Abh. v. d. Urſ. v. Brandes im Getreide 1248. c 14.

Beniamin (A.) nat. hiſt. of. min. wat. 379. a. 2.

Benneke (C. H.) S. Boehmer.

Bent (T.) way of mak. Pitch -- 994. a 1.

Beraud Diſſ. -- Beantw. d. Frage: warum manche Körper durch die Verkalchung am Gewicht zunehmen 1086. a 4.

Berg (A.) Vergl. d. Schw. Kannenmaaß 162. a 10. Schw. Gew. — Beſchr. d. Sineſ. Gew. 164. a. 8. 9. 10 Verſ. v. Butter 998. c. 3. 4. u. Laurin üb. Verſ. v. Kornhäuſern 1250. c 3. Uhr Eigenſch. eines Hammerherrn 1047. c 9.

Berckelmann (M. L. R.) S. Haller.

Berdoc (M.) Eſſ. on the nat. of the Blood 483.

Berendt (M. G.) S. Hartmann.

Bergen (C. A. de) de Therm menſ. conſt. 357. a de lap. lyd. med. regni min. -- veg. quoad rad. -- fruct. -- balſ. -- anim. 604. a. 3-7. r. Heyn de anim. hyeme ſopitis 656. c. Iſaac de fulig. 1008. c 3.

— (I. G.) de cauſe prox. febr. interm. 546. b 1.

Bergenſtierna (A.) profw. til utrön. faſta Kropp. ſpec. tyngd. 168. d.

Berger (C. I. de grau. ſpecif metall. 1023. d 2.

— (I. G.) Diſſ. de metall. ſolut. 1024. f. 1. de auro potabili 1103. e.

Bergius (J. H. L.) N. Pol. u. Cam. Mag. 682. c 8. A.

— (P.)

— (P.) Tal om Svenſk ängſkötſ. 1276. *f*. 5. S. auch *Linné*.

— (P. J.) Verſ. m. verſch. Waſſer 373. *a*. 14. im. eiſenhalt. v. d. Rio Tinto. 385. a 12. Rön och Förſ. med Qninnomiölk 461. *e* 1. anm. om bröd bakn 1197. *f* 9.

Bergmann (*L. G.*) S. *Linné*, *Wallerius*.

— (*T.*) attract. elect. ſimpl. 259. Electr. d. Isländ. Cryſt. 293. *b* 5. electr. Verſ. — exp. electr. 293. *e*. 94. 96. v. d. Tourm. electr. Eigenſchaften — ind. electr. Turm. 341. *a*. 12. 13. om Luftſyra 371. *d* 2. Afh. om Bitter Selzer-Spa-och. Pyrm. watten 373. *a* 28 v. d. Erkl. d. Regenb. 400. *b*. 9. Zuſatz. zu Wilke Bem. b e. Donnerſchl. 403. *c*. 26. Tal om mojel. at förek. åſk. werk. 405. *b*. 2. v. ſtillem Wetterleuchten 407. *a*. on Aur. bor. 408. *a*. 32. von d. Höhe des Nordlichts, Zuſatz 408. *e* 1. 2. ph. beſkr. öfv. jordkl. --- phyſ. Beſchr. d. Erdkugel. 417. *c* 19. var. cryſt. formae a Spatho ortae --- Verſch. v. Spath. erz. Cryſt. 724. *d*. anledn. at tilw. varakt. tegel. 785. *a* 9. Vorſchl. d. Läut. d. Alauns zu verbeſſ. 922. *c*. 2. v. d. Verein. d. Queckſ. m. d. Kochſalzſäure 954. *c* tillägn. om Brunſten. 1022. p. 6. Abh. v. Erdarten. 1221. *b* 15. r. *Arvidſon* de Niccolo 1022. o. 6. *Hielm* om hvita järnmalmer 1022. *g* 15. *Level* de Stibio tart. --- Abh. v. Spiesgl. Weinſtein 962 *f*. 4. *Norel* de magneſ. alba. 689. *a* 10. *Plomgren* de calce auri fulminante -|- Abh. v. Knallgolde 330. *b*. *Svedelio* de confect. alum. 922. *c* 1 *Wertmüller* de fonte acid. Dannemark. 373 *b* 2.

Berlin (*A. H.*) S. *Linné*.

Bernardi Treviſani Tract. de Chem. Mirac. Lap. Philoſ. 1103. *a*. 1.

Berndtſon (B.) beſkr. om tilw. af Harts — 993. *a* 3.

Bernhard (J. C.) von Abſchaff. d. Brache. 1244. *b* 2. vollſt. Abh. vom Wieſenb. 1276. c. 2. von Abſtellung der Viehweide 1277. *b* 1.

Bernhard (J. C.) chem. Verſ. 15. *b* 23.

Bernieres Sendſchr über Digby's Verſ. 1086. *a* 9.

Bernoulli (*D.*) de mntu muſc. 507. c.

--- (*Iac.*) Opera. 287. *b.* 20.
--- (*Io.*) de efferv. et ferm. 244. *a* Opera. 287. *b.* 19 rech. ſur la propag. de la lum. 295. *a* 13. de merc luc. 306. *d.* 4. de motu muſc. 507. *d.*
Berthelot (*I.*) de ven. Gall. anim. 598. *a* 14.
Berthold (*D. G.*) S. *Titius.*
Berthollet exp. ſur l'ac. tartreux 849. *a* 2. obſ. ſur l'air 387. *a* 9. A.
Bertin Mem. ſur le circ. du fl. nerv. 510. *b* 12.
Bertozzi (*G.*) delle Terme Padov. 379. *b* 2.
Bertrand (*E.*) Mem. ſur la ſtruct. int. de la Terre 417. *c* A. ſ. les Trembl. de Terre 369 *b* 35. Dict. des Foſſ. 420 *b* 26. Verſ. e. Min. d. Cant. Berns --- Recueil --- 420. *c* 22. 24. Verſ. v. Ebsham Salz 932. *b* 5. Diſſ. ſur la gen. du Salpetre. 884. *a.* A.
--- (*I.*) avis ſur l'amel. & l'empl des marais 1235 *e* 6. Eſſai --- conc. l'arroſ. des prez --- de l'eau relat. a l'oec. ruſt. --- Kunſt die Wieſen zu wäſſern 1276 *e* 3. Eſſai --- ſur les labours 1227. *a* 1.
Betbeder (*I.*) D. ſur l. eaux miner. de Mont-Maſſ. 385. *a* 3. üb. d. Bereit. d. eau de Luc -- Verantw. 966 *d* 2. 4.
Bevan (*S.*) of the bones of a wom. gr. ſoft. 521. *b.* 1.
Beurer (*I. A.*) de nat. Succini 1001. *b.* 12.
Beuth (*G. I.*) D. de theor. infl. Boerh. falſ. 540 *a* 6.
Beuther (J. C.) Gold- u. Silber-Gew. Man. 164. *a* 14.
Beyckert S. *Sachs.*
Beyer (A.) Unterr. vom Bergbau --- Markſcheidekunſt 1028. *e* 2. Otia metall. 1029. *b.* 8.
Beyrie (*de la*) Dict. de Mat. med. 563. *a* 29.
Bianchini exp. ſ. la Med. electr. 580. *a* 6. S. a. Roll.
Bibliothek, allgem. Deutſch. — auserleſ. 15. *f.* 4. 5. S. a. Murr. Beckm. Erxl. Vogel.
Bicker (*I. B.*) Diſſ. de igne 289. *a* 14.
Bidet Tr. ſur la cult. des vignes --- Abh. v. Anbau und Verbeſſ. d. Weinſt. 1188. *c* 2.
Biedermann (*I. G.*) D. de cauſſ. mort. fulm. tact. 403. *c* 24.
Bielke (St. C.) Anm. üb. Hagſtr. Auff. 461. *f.* 2.
Bierkander (*C.*) Rimfroſt ſig 416. *a* Anm. vid ört. utdunſt. 442. *a* 5. Anm. vid Kol-eller Sot-ax. 1248. *d.*

Bieyſſe (*S. P.*) theſ. de putred. 250. *b* 4.
Bilberg (*I.*) D. de coloribus 300. *a* 3. ventis 410 *a*. 3.
Bilfinger (B.) de eff. cal vel frig. ſub. in expanſ. vel contr. vitr. 1111. *b*. 1.
--- (L.) S. *Gmelin.*
Billichii (*A. G.*) de nat. ſpagyr. emend. ---- obſ. & parad. chym. 603. *a*. 22. 23.
Bina (A.) electr. eff. expl. 293. *e* 71. ragion. torn. la cag. de Terrem. ---- Erkl. d. Erdb. 369. *b* 23.
Biörnſon (St.) Jordmärg. 1242. *a* 1.
Birckholz (*A. M.*) quaeſt. ph. med. 477. 11. reſp. *Neider* quaeſt. ph. chem. 287. *b*. A.
Bizet M. ſur la tourbe. 1003. *i*. 17.
Black (*G.*) de diagn. in febr. 545. *a* 2.
--- (*I*) Verſ. 54. *b*. Gefr. d. ſied. Waſſ. 353. *e* A.
Blanc (*le*) ſur le Grais 695. *c*.
Blancardi (*Sc.*) Lex. Med. 749. *b*. 3. vom Balſamiren 1205. *m* 2.
Blancart (*S. W.*) n. Licht d. Apoth. 603. *a*. 47.
Bland (*F.*) de coct. alim in ventric. 489. *b*. 16.
Blixenſtierna (T.) Beſchr. e. gelb. Glaſur. 1116. *b*.
Blå (O.) Kårt Underſökn. 373. *a* 8.
Blaſchke (*G.*) de virt. venen. med. 598. *b* 1.
Ble (*L. C. du*) D. exam. bit. Neocom. 1002. *e* 2.
Blochs Beitr. z. Nat. Geſch. d. Kapals 1001. [illegible] 2.
Blom (A.) D. de liq. gen. confect. 504. *a* 2.
--- (C. M.) Anmerk. über die warmen Bäder zu Aachen und Burſch. 384. *a* 4.
Blond (*I. C. le*) Harm. of col. 300. *b* 2, Artill. raiſon. 1018. *a* A.
Blondeau Schr. über die Platina 1022. *c* 13.
Blondel D. ſur l' imag. des femmes enceint 433. *c* 4.
Bluhme (*H.*) morb. cur. p. frig. 643 *a* 3.
Bobeck (*M.*) *Burmeſter* de marga 736 *a* 2.
Bocks (F. S.) Verſ. e. Nat. Geſch. des Pr. Bernſt. 1001 *b* 16.
Bode Geb. üb. d. Nat. d. Sonne 417 *e* 4.
Boden (*C. F. E.*) S. *Ludwig.*
Bodenſtein (*I. C.*) S. *Krauſe.*

Bo-

Bodings (*I. D.*) S. *Wallerius*.
Boeckler (J. A.) Furnol. 123 *a* 1.
Boeckmann (J. B.) Naturl. 287 *a* 53.
Boecler (*I.*) Cynoſ. mat. med. 563 *a* 8.
---- (*R.*) S. *Spielmann*.
Böhm (*M. F.*) S. *Spielmann*.
Boehmer (*G. R.*) nou. contr. frig. hyb. arb. def. admin. 438. *b* r. *Flemming*, *Herzog* nat. praeſt. arte 659 *a* 3. *Kallenbach*, *Schröder* de veget. collect. 604. *a* 9 A. *Peiſſel* de Salib. ammon. 900 *a* 6 *Titio* de exanth. diff. et orig. 542. *c* 1 S. a. *Hancke*.
---- (*P. A.*) r. *Abel* de regim. in febr. acut. 642. *b* 3 *Andreae* de vſu ſalut. extr. Acon. 601 *c* 8 *Benneke* de method. ſpaſm. med. 678 *a* *Bruckner* prox. f. infl. cauſſ. 547 *a* *Burchart* de qu. rob. praeſt. 570 *a* 6. *Krüger* de exanth. complic. 542 *c* 2 *Martini* anal. ad miaſmalog. 542 *c* 3 *Schellhaſſ* de crud. ac impur. p. v. 531 *a* 2 *Schmidt* de nutrit. ſolid. 491 *a* 5 A. *Taubner* de morb. ex vſit. potul. 648 *a* 6.
Boerhaave (*H.*) Inſt. Chem. ---- El. de Ch. ---- Elem. Chem ---- Anfangsgr d. Ch. 15 *a* 25 Opuſc. 15 *b* 22 Method. Stud. med. 15 *e* 6 de Chem. error. ſuos expurg. 477. 5 Inſt. Med. ---- Praelect. Acad. 481 *a* 1 2 Lib. de Mat. med. ---- Beſchr. d. Arzen. 563 *a* 7 Aphor. 658 *a* 3 de Mercur. exp. -- Supplem. 1084 *a* 1 2.
Börner (J. R. H.) Land. u. Stadtwirthſch. 682 *d* 6 Samml. 682 *f* 18 v. Anl. e. -- Cabinets, 1205 *c* 10.
Böttcher (*I. G.*) D. de fl. nerv. exiſt. 510 *b* 2.
Bogues Verfahr. Salp. Aether z. deſtill. 989 *g* 2.
Bohadſch (*I.*) r. *Scrinci* de vtil. electr. 442 *b* 2.
Bohl (*I. C.*) r. *Laubmeyer* med. lithontript. Angl. reviſ. 567 *f* 3.
Bohnii (I.) Diſſ. ph. ch. 15 *b* 11.
Boiſſier (D. S.) de med. cert. corp. hum. part. affic. -- v. d. Arzeneim. die in gew. Th. des Körp. wirken. 568 *a* 1.
Boiſſieu (de) Mem. ſur les meth. rafraich. et echauff. 642 *b* 4

Bolten (J. Fr.) Nachr. v. e. m. d. Künſtl. Magn. gem. Verſ. ---- fortgeſ. Nachr. 580 *b* 8 u. A.
Romare (V. de) Dict. 419 *a* 7 Min ---- Min. 420 *b* 21.
Bondaroy S. *Fougeroux*.
Bonhoeffer (I. H.) de Sacharo 587 *a* 2.
Boni (P.) margar. nou. 15. *a*. 3,
Bonioty (C. O.) S. *Calvet*.
Bonnet (C.) conſid. ſ. les corps organ. ---- Betr üb. d. organ. K. 431 *a* exp. ſ. la veg. d. plant. ---- Verſ. v. Wachsth. d. Pfl. ---- Ausz. a. ei. Schr. 437. *f* 2. 3 rech ſ. l' uſ. d. feuill. ---- Unterſ. üb. d. Nutz. der Blätt. 442 *a* 2 Schr. üb. d. Mitt. Inſect. u. Fiſche aufzubew. 1205 *c*. 9.
Borelli (I. A.) Hiſt. incend. Aethn. 369. *c* 1 de motu anim. 455 *b* 507 *c* 1.
---- (P.) Bibl. chym. 15 *e* 1.
Bories (M.) man. de determ. l. titr. d. eaux de vie 168 *c* 10.
Born (v.) Briefe 420 *c* 45 Ind. Foſſ. 420 *d*. 7.
Bornemann (C. E.) Verſ. e ſyſt. Abh. von Kohlen 1010 *a* 10.
Borrichii (O.) conſp. ſcript. chem. 15 *e* 3 de ortu et progr. ch. 16 *b* 1 eff. vt duo ſpir. conſ. flammam edant 321 *a*. 1 docimaſtica 1055. *a* 1 Herm. Aegypt. et chem. ſap. vind. 1096 *a* 4.
Boſcowich (R.) de lumine 295 *a* 17.
---- (R. I.) phil. nat. theoria 287 *a* 50.
Boſe (A. I.) Pr. de ſerie ſang. conſid. 484 *a* 3.
---- (C.) de motu plant. 450 *f* 1.
---- (E. G.) Pr. de ſecret. hum. in plant. 439 *a* 3 de diagn. veneni 589 *a* 27.
---- (G. M.) de attract. et electr. 275 *b* 4 tent. electr. ---- d. Electr. Entdeck. u. Fortg. ---- Diſſ. ſ. la cauſe de l' electr. 293 *e* 9-11 v. Lichte d. Diam. 310 *a* 3 on the electr. of Glaſſ. 1111 *b* 3 r. *Caſparide* de nat. et orig. nebul. 414 *a* 3.
Boſewiz (G.) *Cartheuſer*.
Bottis (G.) rag. iſt int. a nuovi Vulc. ---- del incend. del Veſuv. 366 *c* 18, 19.

Bot-

Bottone (D.) pyroſ. topogr. 307 *a*.
Bouchard (N.) S. *Rideux*.
Buchy S. *Courtivron*.
Bougner (D.) Eſſ. d' Opt. --- rem. ſur le moien de meſ. la lum. 295. *a* 11. 12. exp. faites a Quito 343 *a*.
Bouillet Mem. ſur l' huile de Petrole 1002 *c* 2.
Bouin aur. bor. obſſ. 408 *a* 31.
Boulduc ſur le Sel. de Seignette 915 *e* 1. vom Bernſt. Salz 838 *g*. v. Ebshamſalz 932 *b* 3.
Bourdelin M. ſ. le Succin. 838. *b* v. Sedat. Salz 834 *c*.
Bourdeu (*de*) D. ſ. les eaux min. de Bearn 385 *a* 4.
Bourguet ſur la Theor. de la Terre 417 *c* 9. Lettr. phil. 423 *a* 15 Mem. des petrif. 465 *c* 1.
Bourzes (*P*.) of the lum. app. in the Ind. Sea. 307. *b* 1.
Bowles (W.) Anmerk. 693. *o*.
Boyer (*I. R.*) cod. med. Pariſ. 603 *a* 73.
Boyle (R.) Opp. — Works. 287. *b* 5. exp. to make fire and flame ſtable — de ſtab. & ponderap. flammae. 289 *a* 2. 1086 *a* 2. exp. touch. col. — exp. *c*. col. 300 *a* 1. 2. n. exp. — ſhin. wood — obſ. --- lign. luc. 307. *f*. 1. 2. obſ. ab. ſhin. fleſh. 307. *l*. 1. of his mak. the phoſph. 325. *a* 2. de frigore 345 *a* 1. new frigorif. exp. 349. *a* 1. acc. of exam.. wat. 373 *a* 4. de ſalſed: maris 378. *d* 1. de vi aëris elaſt. 389 *a* 1. Obſ. ab. the Barom. 391 *b*. 1. app. ad. hiſt. ſang. 483 *a* 1. Ambre greece. 1001 *a* 1 n. exp. ab. the preſerv. of bod. in vacuo. 1205 *e*.
Boylſton (D.) Ambergr. found in Whales 1001. *a* 9.
Bradley (R.) obſ. relat. to the mot. of Sap in veg. 438 *a* 6.
Brande (A. E.) S. *Schroeder*.
Brander (J.) S. *Klingenſtierna*.
— Beſchr. 2 neuer Barom. 391 *b* 25.
Brandt (Ge) Verſ. d. Kalck betr. 706 *a* 7. Kochſalz u. deſſ. Säure betr. 824 *a* 2. Kaliſche Salze — betr. — fortgeſ. Verſ. 853 *a* 12. d. Unterſch. zw. Soda u. Pottaſche betr. 855 *c* 1. d. flücht. Kal. Salz betr. 860. *a* 1. n. Verſ. d. Auſl. d. Goldes im Scheidew. betr. 952 *n* — d. Eiſen betr. 1022. *g* 5. Verſ. e. beſond. Farben kob. betr. 1022. *n* 3. Regeln d. Streich. d. Gänge betr. 1031

1031 *a*. Verſ. d. Prob. d. Zinnes betr. 1059. *a* 2. Erf. u. Unterſ. wie Kupfer v. Eiſen zu ſcheiden 1065 *a*. Unterſ. d. Goldſcheid. betreff. 1068 *b*.
Braſavolo (A. M.) ex. ſimpl. 603 *a* 1.
Brave (G. M. F.) S. *Schroeder*.
Braun (E.) Unt. v. d. Artillerie 1018 *a* 1.
— (I. A.) cal. dim. & auct. phaen. --- Erſch. u. Betr. d. verm. Wärme u. Kälte 349 *a* 6. de admir. firg. artef. quo merc. eſt congel. --- additam. 354 c 1. 2. de inſigni tellur. mutat. 417 *c* 5. 429 *a* 5. de cal. anim. --- v. d. natürlichen Wärme d. Menſchen 486. *b* 9.
— (I. E.) Amoen. ſubterr. 420. c 7.
Breda (I. de) D. quid vir atque fem. coeundo ad embr. gen. conf. 504 *d* 2.
Brelin (N.) Beſchr. e Kacheloſ. 146 *b* 5 Erfind. Spalt. d. Zimmerholz. vorzubeug. 1283. *d*. Steinleim. 1177. *f*. Braueinrichtung 1194 *a* 1 Probe Bier zu bewahr. 1195 *a* Bakugn. af Kopparpl. ---- Backofen v. Kupferpl. 1197 *f* 5.
Bremer (P.) S. *Linné*.
Bremont (de) v. e. d. d. Bliz magnet. geword. Feile 403 *e* 2.
Brendel (G. G.) Pr. ad *Borell* de motu anim. 507 *b* 2 de ſulph. aur. antim. non vomit. 1094 *p*. 2 de Sale Tachen. *Boerh*. 858 *c* de van. complur. remed. 564 *a* 14 r. *Rechtern* febr. partit. 546 *a* 1.
Brenner (C. de) v. Verbeſſ. ſumpf. Gegend. 1238 *b*.
Breynius (I. P.) de ſuccin. gleba 1001 *b* 8 hiſt. nat. cocci rad tinct. 1140 *f* 1.
Brinkmann (J. P.) Beitr. 245 *a* 7.
Briſſon des diff. denſ. de l' eſpr. de vin. 168 *c* 7 ſur l' eſp. de Meteor. 415 *e* 4 ſur la peſant. ſpecif. des corps. 1023 *d* 3 Schr. üb. d. Torf. 945 *c** A.
Brocklesby (R.) Beobb. 645 *e* 2.
Brodd (S.) S. *Linne*.
Broggiani (D.) de venen. animal. 598 *a* 8.
Broke (H. C. v.) allg. Forſtw. 1252 *a* 21.
Bromel (M. v.) Min. Suec 420 *a* 7.
Brookes (R.) n. Syſt. of Nat. Hiſt 419 *a* 5 gen. Diſp. 603 *a* 90 gen. pract. of phyſ. 658 *a* 10.

Brauzet eſſ. ſur l' educ. med. des enf. 657 *a* 3.

Browallius (J.) Unterſ. d. Vermind. d. Waſſ. 429 *a* 6 Anh. zu Spör. Verſ. 1001. *e* 2 üb. d. Arſenik. 1022 *m* 2 Verſ. e Schwaden betr. 1031 *m* 5 Verſ. u. Anm. d. Röſtrauch in Fahlun betr. 1036 *c*.

Brown. (I.) on Epſom Salt. 932 *b* 4 de Camph. 983 *a* 6.

Browne (E.) Lett. conc. Damps in Mines 1031 *m* 1 relat of. Queckſ. min. in Friuli 1049 *a* 2.

Brownrigg (W.) thoughts on D. *Hales* n. meth. 213 *a* 8 art of mak. comm. Salt. ---- Kunſt. d. Küchenſalz zu bereit. 895 *i* 1.

Bruchauſen (A.) Inſt. Phyſ. 287 *a* 60 A.

Bruckerus (I.) de ſalinis Imper Soowar. 896 *a* 3.

Bruckner (A. F. T.) S. *Boehmer*.

Brückmann (C. P.) Beſchr. d. Bäder zu Ems 382 *a* 7.

---- (F. E.) Magnal. Dei ---- Epiſt. itin. 420 *c* 9 10 unverbrennl. Pap. zu mach. ---- Hiſt. nat. Lap. aſbeſt 753 *b* 1. 2 Beſchr. u. Unterſ. des Weitzenbiers Duckſtein 1192 *c* 1.

---- (U. B.) Abh. v. Edelſt. 693 *a* 4.

Brückner S. *Ludwig*.

Brüning (C.) Anem. 411 *a* 5.

Brugmann (A.) tent. de mat. magnet 338 *a* 23.

Bruhn (I. F.) S. *Luther*.

Brumbey (K. C.) Ged. über eine gedieg Eiſenſtuffe 1022. *g*. 19.

Brunsfelſii (O.) onomaſt. med. 479 *b*. 1.

Brydone (P.) 399 *a* 3 of the electr. virt. in the cure of Palſy 580 *a* 20.

Bucca S. *Cartheuſer*.

Buchholz (W. H. S.) ch. Verſ. 54 *a* Verſ. d. leucht. Steine betr. 312 *a* 8 ch. Verſ. m. antiſept. Subſt. 676 *b* Abh. d. feuerbeſt. ſchmelb. Urinſalz 911 *a* 5 Verſ. m. d. rothen Präcip. 1084 *e* 2 exp. circa ſolut. corp. gum. et reſin. 995 *a* pr. *Faſelio* de ſapon. quib. min. 973 *b*.

Buchoz Lab. de Flore 213 *a* 11 Waller. Lothar. 420 *c* 32 man. alim. des plant. 649 *b* 8.

Buchwald (*a*) S. *Arbo*, *Lange*, *Licht*, *Storm*.

Bucquet exp. ſur l'air qui ſe degage des corps 370 *b* 5
introd. a l'etude des corps du regne min. 420 *b* 30
S. a. *Beguillet.*

---- (B. M.) D. ergo digeſt. alim. vera dig. chem. 489 *b* 20.

Büchner (A. E.) Fund. Mat. med. — Syllabus mat. med. ſelect. 563 *a* 15. 16. de obſol. qu. remed. ---- de med. delectu. 564 *a* 22. 23. de carmin. vſu. 567 *a* de emet. 567 *b* de diuret. 567 *e* 1. de neceſſ. attend. gen. princ. in ſpecif. act. expl. 575 *b* 5 caut. *c* chem. rem explor. 575 *f* 2. de modo agendi metall. 593 *a*. de vir. et vſu ferri 593 *b* 1. de modo ag. virt. reſolv. merc. 593 *c* 1. de merc. ſubl. corroſ. vſu med. 593. *e* 1. de venenis 598 *a* 7. de dulcif. acid. 982 *a* 2. Beſchr. d. Kohlenb. in Meißen 1003 *a* 7. Pr. de Ch. complur. nat. myſt. expl. 477 *a* 9. reſp. *Buſſe* de act. cordis 508. *b* 2. *v. Clausbruch* de praecipit. chem. 227 *a*. *Cyprian* de tinct. alc. 614 *a* 5. *Einſporn* de infl. Chem. in Med. 9. c 5. *Fabricio* de arcan. Tart. 913 *a* 5. *Fuhmann* de obſtr. vaſ. febr. et infl cauſſa 540. *a* 1. *Gorgolio* exam. putred. theor. Macbrid. 250. *b* 7. *Gutdorf* ſpicil. ad olei vini praep. 990 *a* 3. *Haugh* de tinct. alc. 614 *a* 4. *Henning* de nat. morb. contag 554 *b* 1. *Henrion* febr. gen. conſid. 546 *a* 3. *Heſſe* de med. diaph. 567 *g* 2. *Hoeffler* de circumſp. vſu vaſ. ſtann. 652 *g* 1. *Hoffmann* de morte in fulm. tact. 403 *c* 2. *Koch* non omn. ſal. alc. fix. ign. progen. eſſe. 859 *e* 4. *Kroken* de meth. antiphlog. 674 *b* 2. *Krupp* de ſecr. leg. gen. 492 *a*. 6. *Krupp* de p. v. morb. period. ſede frequ. 531. *a* 1. *Kruſe* de purg. reſinoſ. converſ. in ſapon. 968 *b*. *Kulmus* de cauto regim. cal. vſu 642 *b* 1. *Lavatter* de antim. tinct. 614 *a* 6. *Lucas* de tart. vitr. vol. 877. *a*. *Marquard* de part. conſt. ſatis comm. 894 *a* 7. *Martini* de praep. ſal. veg. eff. 615 *a* A. *Oppen.* de robor. diff. 570 *a* 4. *Richter* de infl. 540 *a* 2. *Ritter* de Sale ſedat. 834 *a* 1. *Schroeder* de ol. expr. 592 *a* 1. *Schroeter* de div. col. pict. cur. meth. 599 *c* 5. *Schwarz* de opii eff. 601 *a* 1. *Stute* de vſu neru. 509 *a* 2.

Teſt de nat. ſomni 656 *a* 1. *Thebeſio* de cryſtalliſat. 229. *Vangerow* de ol. eſſ. aeth. 591 *d*. *Vogel* de tart. vitr. 874 *a* 2. *Wermuth* de plant. amar. virt. 588 *a* 2. S. a. *Ebel*, *Penzky*, *Schmidt*.
Büſching geſamml. Nachr. v. Manna 942* *b* 4.
Buffon (de) Letter ---- invent. des mir. ard. 156 *g* ſur les coul. accid. --- Abh. v. zufäll. Farb. 300. *a* 7. Hiſt. nat. ---- Allg. Hiſt. d. Nat. — Allg. Nat. Hiſt. 419 *a* 4.
Bunting (J. P.) Sylua ſubterr. 1003. *a* 1.
Burchard (E F.) Sendſchr. v. d. teutſch. Cochen. 1140 *f* 2.
Burchart (I.) S. *Boehmer*.
Burggraf (I. P.) Lex. Med. 479 *b* 7 de orig. et ind. anim. ſperm. 504 *b* 6 de exiſt. ſp. anim. ---- ſp. neru. immer. exul. 510 *b* 6 7.
---- vertheid. Bew. d. Würkl. d. Nerveng. 507 *b* 8.
Burghard (G H.) Deſtillirk. 213 *a* 5.,
Burkard S. *Iunker*.
Burmeſter S. *Bobeck*.
Burnet (T.) tell. theor. ſacr. 417 *c* 1.
Buſſe (G. C.) S. *Büchner*.
Butſchany (M.) D. de fulg. et ton. ex phaen. electr. 403 *f* 6.
Butterfield Lett. conc. magn. Sand. 1027 g 2.
Buttler (T.) meth. of proc. freſh. wat. at Sea 378 *c* 4.
---- (v.) Gr. u. Standriß e. Kornbehält. 1250 *c* 1.
Buzzegoli (A. G.) dell' acque mart. 385 *a* 13.
Cadet exp. ch. ſur le bile ---- nouv. rech. 499 *b* 1. 2 exp. p. l. qu. on dem. d. le Borax un princ. cuivr. ---- exp. quae euinc. Bor. ineſſe princ. cupr. 834 *d* 1. exp. ſur le Borax ---- exp. in Bor. adeſſe terr. vitreſc. 834 *d* 2 anal. de la Soude du Varech. 855 *c* 5 M. ſ. la terre fol. ---- Abh. v. blätter. Weinſt. Salze 913 *a* 9 ex. ch. de l' eau min. ---- des Eonten. av. des obſ. ſur la Selen. 918 *a* exp. n. ſur l' encre ſymp. 957 *k* 2 Verſ. Kupferw. Aether zu bereit. 989 *c* 9 Verſ. u. Erfahr. über. d. Queckſ. Kalch 1084 *c* 2.
Caels (T. P.) de Belg. plant. venen 598 *a* 28.
Caeſalpini (A.) de re metall. 1021 *b* 1.
Caeſii (*B.*) Mineralogia 420 *b* 4.

Caille (de la) ſur la Theor. du Soleil 417 *e* 1.
Calandrini (I. L.) de aur. bor. 408 *a* 9.
Caldano Inſt. Pathol. 512 *b* 9.
Caletani (L.) tr. des eaux deſt. 217 *b*.
Calvet (Sp. C. F.) r. *Bonioty* de fl. nerv. ſecret. 510 *b* 13 *Magnier* de motu muſc. 507 *a* 8.
Calvör (H.) hiſt. Nachr. 1020 *b* 12 Act. hiſt. chr. mech. od. Beſchr. d. Maſchinenweſ. auf d. Oberharze 1032 *f* 1.
Cambray (L. G.) D. ſur une mach. a feu 899 *d* 14.
Camelli (G. I.) de Ambaro 1001 *a* 7.
Camerarii (E.) r. *Agricola* Ignis aquae ac gehennae ignis hiſt. 1104 *a* 2.
---- (I.) de bolo armen. 744 *a* 1.
---- (R. I.) de ſexu plant. 444 *c* 1 ſpec. exp. *c* gen hom. 504 *d* 1.
Camper (P.) de anal. int. anim. et ſtirpes 462 *b*.
Camphel (I.) de aëre morb cauſſ. 640 *a* 7.
Cancrinus Berg. u. Salzw. Kunde. 1020 *a* 9 Min. 420 *b* 33 Markſcheidek. 1[illegible] *e* 7 unterird. Erdbeſchr 1028 *b* 4 Grubenb. 1029 *b* 14 oberird. Erdbeſchr. 1030 *b* 2 Bergmaſchinenk. 1032 *f* 1 Beſchr. d. vorzügl. Bergw. 1020 *b* 13 v. d Zugutem. d. Kupfererze 1046 *a* 11.
Caneparius (P. M.) de atramentis 1146 *e* 1.
Canton (I.) Verſ. v. Leucht. d. See. 307. *m* meth. of mak. phoſph. ---- Meth. e. Phoſph. z. verf. 311 *b* meth. of mak. artef. magn. ---- Meth. d. d. Kunſt Magn. z. mach. ---- tr. ſ. les anim. artif. 338 *a* 8 diurn. var of t. magn. needle 339 *b* 4 expp. th. watt. is not incompr. ---- Verſ. daß Waſſ. nicht all. Drucke wiederſt. ---- on the compr. of wat. ---- üb. d. Compreß. d. Waſſ. 368 *b* 2. 3.
Capello (G.) Leſſ. farmac. 603 *b* 4.
Cappeln (I. F. a) de ventric. 489 *b* 4.
Caraffa (de *Noya* le Duc) Lettr. ſ. le Tourm. 341 *a* 2.
Cardani (H.) L. de venen. 598 *a* 2 de ſanit. tuend. 638 *b* 1.
Carl (I. A.) de ol. deſt. 987 *a* 8 v. Heilbr. ---- Suzerbr. 385 *a* 27 28 r. *Kerres* zymotechn. vind. 245 *a* 6.

Moraſch de oleis 77 *a Recher* de igne et grau. calc. med. 1086. *a* 11 *Steinmetz* de palingeneſ. 1103 *c* 3.
---- (I. S.) ſund. pharm. 603 *a* 58.
Carlowitz (H. C. v.) Syluicult. oecon. 1252 *a* 1.
Carone (C. I.) S. *Cartheuſer*.
Carre (L.) exp. ph. la refract. des balles ---- 368 *a* 1 exp. ſ. le reſſ. de l'air 389 *a* 2.
Carrere Tr. des eaux. min de Rouſſillon 385 *a* 24.
Carrey Anweiſ. Steinkohlenkuch. z. form. 1003 *a* 36 v. Mörtel 1289 *k*.
Cartes (R. des) Princ. Phil. 287 *a* 3 Opp. 287 *b* 2 Met. 398 *a* 3.
Cartheuſer (F. A.) or. de chem. vſu 9 *c* 11. Samml. — min. Abh. 15 *b* 49. 50. rudim. hydrol. ſyſt. 372. *a* 4. elem. Min. 420 *b* 14. rudim. oryctogr. Frft. 420 *c* 25. Betr. über d. innerl. Gebr. d. Vitr. Oels 582 *c*. v. Beſtandth. d. gypsart. Erd. 725 *a* 6. d. Thons 738 *c* 4. Unterſ. ob. d. gefärbte Bol. e. Vitriolſ. enth. 744 *b*. v. Traß. 755 *g* 5. v. d. Würkſamk. d. Sedat. Salz. 834. *a* 3. de ac ſal. ſedat. — Anm. v. der Säure d. Sedat. Salz. — obſ. ſur l' ac. du ſal ſed. 834. *c*. de depur. Salis vol. ſucc. 838 *e*. de cryſt. ſalis alc. fix. — Cryſt. d. feuerbeſt. Kal. Salze 857 *f*. obſ. de aphron. 889 *f*. Betr. e. gew Mittelſ. 891 *a*. v. d. Geſtein d. Dorn. d. Gradierh. 899 *m* 2. de relat. Succ. verſ. nitr. 910 *d*. üb. d. Honigſaft d. Blum. 942* *f*.. 2. obſ. c. merc. vitae 956 *i**. v. d. Aufl. d. min. Oele im Weing. 981. *f*. v. d. entz. Mat. d. Min. R. 1001 *f* 1. von ein. bitum. Holze 1003 *k* 2. v. mergelart. Kupf. Schief. ---- v. gedieg. Kupf. 1022 *f* 8 9 Eintheil. d. Eiſenſt. 1022 *g* 13 Anm. v. Arſen. 1022 *m* 4 Bergpol. Wiſſ. 1032 *g* 2 v. ſchwef. u. arſen. Th. d. Eiſenſt. 1047 *f* 2 v. Gyps. als Zuſchl. d. Eiſenſt. 1047 *g* 2 v. Auerb. Min. W. 385 *a* A.
----- (I. F.) Elem. Chem. 15 *a* 3 Diſſ. ph. ch. med. --- ſelect. 15 *b* 42 u. A. Amoen nat. 15. d 3 rudim. ---- fund. mat. med. 563 *a* 71 de ignob. qu. med. ind. 564 *a* 20 de cathard. qu. ſelect. 567 *c* 2 de refrigerant. 572 *e* inebr. et narcot. 574 *b* 4 mat. med.

P.

p. exp. ſpagyr. promou. 575 *f* 1 ſal. med. 584 *a* camph. act. med. 591 *b* 2 pharmacol. 603 *a* 65 Tab. form praeſcr. 622 *a* 17 de dulcif. ſp. min. 982 *a* 1 de amylo 1203 *a* 1 reſp. *Appelt*, *Bucca*, *Herdecker*, *Mücke*, *Tſchurner* de morb. epid. 554 *a* 2 *Bandis* de gen. plant. princ. negl. 15 *h* 41. 439 *a* 2 *Boſewiz* de rem. antiſept. 676 *b* u. A. *Caroue* de viſc. morb. cauſſ. 520 *a* 1 *Günther* de ſale vol ol. ---- v. aufl. Salze in Oel. 983 *g* 6. 7 *Hermſon* de aëris putr. eff. 645 *d* *Hollbaum* de rob p. rem. ext. 660 *Kahl.* de Sale Sodae 855 c 2 *Klokow* de crocis mart. 1090 *u* *Krauſſ* de oper. med. 568 *a* 2 *Kraut* de rad. eſcul. 649 *b* 5 *Laubmeyer* de morb. ab intemp. cal. 642 *a* 2 *Lindner* de ol. empyr. 591 *f* *Lindner* de Cinnab. inert. med. 1094. 2 *Mendel* de ſacharo 937 *a* 1 *Neifeld* de nox retin. excr. 654 *a* 2 *Roſenberg* de incomm. ſeneɛt. 657 *a* 12 *Steinberg* de Sale mir. Gl. nat. 874* *h* *Stoſch* de nat. morb. profl. 659 *a* 2 *Stuppe* de pingued. anim. 502 *a* 3 *Viertbaler* de Naphtha 1002 *a* *Voigt* de ſal. plant. volat. 983 *g* 5 *Zebuhle* de balſ. nat. 992 *a* 1.

Caryophylli (B.) Schr. v. d. Marm. d. Alt. 724 *g* 1.

Caſati (P.) D. de igne 289 *a* 1.

Caſcariolo (V.) 311 *a* 1.

Caſparides (A.) S. *Boſe*. *Caſſeburg* (G. G.) S. *Teske*

Caſſii (A.) de auro cogit. 1022 *a* 1.

Caſſini (I.) meth. ---- mir. conc. 156 *b* de l' aur. bor. 408 *a* 19.

Caſtana (M. A. relat. of. amianth. 753 *b* 3.

Caſtel (P.) opt. des coul. 300 *a* 6.

Caſtellez (A.) D. de praecip. met. et ſemim. 1021 *b* 13 therm. Toepl. --- Prüf. u. Gebr. des Bades zu Töpliß 379 b 9 A.

Caſtelli (B.) Lex. med. 479 *b* 2.

Caſtera (*Perron* de) Hiſt. du m. Veſuve 360 *c* 9.

Cat (le) Tr. des ſenſ. et paſſ. 455 *c* ſur l' act. d. muſcles 507. *f* 1. 4 Abh. v. d. innerl. Wärme d. Erde 417 *b* A. of Glaſſ. for preſerv piec. of Anat. 2205 *g* 1.

Catani (A.) lett. della veſuv. eruzz. 369 *c* 21.

Cavander (C.) r. *Alopaeo* de aëre 38.
Cavendiſh deſcr. of therm. 357 *a* 20. Verſuch electr. Wahrn. z. erkl. 293 *e* 107 exp. on fact. air. ---- Exp. m. erkünſt. Luft 371 *b* v. Ableitern 405 *b* 2 Verſ. Würk. d. Zitteraals d. Electr.. nachzuahm. 335 *b* A.
Cavershill (I.) on the cauſe of heat. 486 *b* 10.
Caylus (Count) encauſt. paint. S. *Collebr. Maz. Parſons*
Cederhielm (C. W.) Verſ. Hühn. in Ofſ. auszubrüt. 461 *b* 2 Erinn. v. Verbeſſ. der Kalckbrenn. 709 *b* Tal om wild. träns plant. 1252 *a* 4 Art d. Flachs fein z. m. 1123 *f* 4 1207 *b* 2.
Celſi (A. C.) de Med. L. 658 *a* 2.,
Celſii (A.) Vergl. d. Schw. Fuſſes 162 *a* 9 v. d. Ausdehn. der hölz. Stang. in der Kälte 355 *b* 2 beſſ. Gründe auf e. Therm. 357 *a* 11 Beobach. e. ungew. Regenb. 400 *b* 4 obſ. de lum. bor. 408 *a* 23 Bem. v. Vermind. d. Waſſ. 429 *a* 2.
Chambers Cyclop. ---- Supplem. 682 *c* 1.
Chambrier de *Travanet* obſ. ſ. la man. de fertil. les fonds marecageux 1235. *e* 7.
Changeux üb. d. Urſ. d. St. u. Fall. d. Berom. 391 *b* 27 v. gleich. Erfolg. d. Hitze u. Kälte 351 *a* A. v. Verbeſſ. d. Luft d. Gew. 443 *b*. A.
Chapelle (*de la*) üb. d. Bereit. d. eau de Luce 966 *d* 1.
Chapmann (*W.*) of the diſt. wat. fresh. fr. Seaw. 373 *c* 8.
Chapuzet Beſchr. 123 *a* 10.
Charas (*M.*) pharm. roy. — ph. reg. 603 *a* 34.
Chardenon Mem. ſur les huiles 985 *a*. Abh. v. d. Zunahme d. Gew. d. verkalcht. Met. 1086 *a* 10.
Charleton (G.) exerc. pathol. 510 *b* 2.
Cooke (B.) Sparkl. of Flanell. 306 *f* 1. 2. a Ball of ſulph. — of the Fireball. 409 *b* 1. 2.
— (I.) tr. of poiſ. 598 *a* 24. nat. hiſt. of Lac -- 998 *p* 2.
Cooper compl. diſtiller. 213 *a* 9.
— (W.) Catal. of chem. books. 15 *e* 2.
Corber (H. F.) S. *Wedel.*
Cordi (V.) Diſpenſ. 603 *a* 6.
Corneille (T.) Dict. des Sc. 682 *c* 3.
Corthum (O. F.) de aëris in corp. hum. eff. 640 *a* 2.

Corti (*Bonavent.*) Lett. ſulla circol. del fl. ſcop. in var. piant. 438 *a* A.
Coruinus (I. F.) S. *Spliem.*
Coſta (M. *da*) nat. hiſt. of foſſ. 420. *b* 15.
Cottens (*Sturler de*) Lettre ſur la meill. meth. d'extr. et raſſ. le Salp. — Verſ. d. Salpet. zu rein. 885 *a* 1. nouv. exp. et obſ. ſur le fer. 1047 *a* 31. Mem. ſur la man. d. on extr. en Corſe le fer 1047. *d* 2.
Courtanvaux (Mrq. de) ſur la conc. et congel. du vinaigre 848 *d* 3. Mem. ſur l' Aeth. marin. 989 *b* 1.
Courten (W.) eff. of poiſ up. anim. 598 *a* 3.
Courtivron (Marq. de) rech. de Catoptr. 156. ſur la neceſſ. de perfect. la metall. des forges 1047 *c* 7. et *Bouchy* art des forges — v. Eiſenhämmern u. Oefen. 1047 *c* 17.
Coward (W.) of Chylif. 489. *b* 3.
Coxe (D.) of t. praeex. of alc. ſalt. 859 *e* 1. way of extr. a vol. Salt out of veget. 863 *a* 1.
Cramer (I. A.) Elem. art. docim. — Anfangsgr. der Probierkunſt. — El. de Docim. 1055 *a* 5. Anleit. z. Forſtw. 1252 *a* 20.
Cranz (H. I. N.) exp. ch. rectif. 54. *a.* anal. Therm. 373 *a* 27. Mat. med. 563 *a* 19. r. *Haan*, *Hoffmann* *Kugler* an diſpenſ. corrig. 564 *a* 27. S. a. *Marherr.*
Crauſe (R. W.) de regulis artim. 1079 *a* 1. de aeth. et aëris nat. 295 *a* 7.
Creiling (I. C.) de aureo vellere 1102 *c* 3.
Crell (F. O. F.) D. contag. viu. luſtr. 540 *d* 8.
— (I. F.) Diſſ. mamm. fabr. et lact. ſecr. 461 *d* 3.
— (I. L. F.) Verſ. über die Fälniß 250 *b* 9.
Croix (L. I. de) Ph. Chem. 15 *a* 48.
Crollii (O) Baſil chym. 603 *a* 17.
Cronegg S. Roußeau.
Cronſtedt (A. Fr.) Förſ. til Min. — Verſ. ei. Min — Eſſ. d' une nouv. Min. — Eſſ. tow. a Syſt. of Min. — Verſ. e. Min. d. Be. 420 *b* 19. Unterſ. üb. d. Jemtel. Min. Geſch. 420 *c* 28. Rede von Mitt. z. Verbeſſ. der Min. 420 *a*[*] 1. A. v. Anſchaff. d. Bauzeugs und v. Kaltbr. in hohen Oef. 713 *b*. Verſ. u. Bemerk. v. Gypſ.

725 *a* 3. Beſchr. u. Unterſ. d. Zeol. 737 *a* 1. Verſ. üb. d. Plat. 1022. *c* 11. —mit dreierl. Eiſenerz — 1022. *g* 6. mit einer Erzart (Nickel) — Fortſ. 1022 *o* 1. 2. v. Anſchaff. d. Bauzeugs 1284 *c*. Verſ. e. bl. Fab. a. Kuhweitz. zu ziehen 1141 *f*.
— (C. F.) Unterſ. wie d. Topfſt. in Ofen z. gebr. 757 *a*.
— (Graf C. J.) v. d. Leimen bei Ziegelöfen 785 *c*.
Croon (I. C.) D. de praeſt. ſtud. chym. 477. 8.
Cruwell (I. H.) ev. man his own Brew. 1192 *a* 9.
Cullen (W.) Lect. on the Mat. med. 563 *a* 27. Syn. Noſol. meth. 561 *d*. v. d. Kälte d. Ausd. 349 *a* 3.
Cullum (D.) Lettr. conc. an invert. Stove for preſerv. pl. 1269 *a*.
Curio (C. S.) de menſ. pond. Rom. 162 *a* 1.
— (I. F.) S. *Schurer*.
Curteis (W.) exp. on bulb. roots 437 *f* 1.
Cyprian (E. A.) S. *Büchner*.
Cyrilli (N.) hiſt. terraem. 369 *b* 6. of an extr. erupt. of M. Veſuv. 360 *c* 6.
Dahlmann (J. W.) v. Nutz. d. Brenntorfs zu Waſſerdämmen 1284 *f*.
Dale (S.) Pharmacol. 563 *a* 3.
Daller (A.) Diſſ. de Sapon. 84.
Dalmann (P. J.) Verſ. Zucker zu mach. 942 *b* 4.
Danckwerts (A. F.) S. *Hamberger*.
Dantic (*Boſc.*) M. ſ. la nat. de la mat. electr. 293 *c* 108.
Daries (P. I. A.) pr. *Plaz* de Atr. Bellad. 601 *b* epiſt. de Amygd. 997 *k*.
Darwin (E.) rem. conc. Aſc. of vap. 344 *d* 19.
Daval (P.) of an extr. Rainb. 400 *a* 6.
Daubenton M. ſ. l' Alb. ---- Abh. v. Alab. 725 *e* 2.
David (*I*. P.) Tr. de la nutr. 491 *a* 4.
Davie (R.) D. ventr. act. 489 *b* 8.
Davies (R.) Table of ſpecif. grav. 166.
Davila Catal. 420 *d* 4.
Daviſon (R.) de ſolut. merc. in ac. veg. 960. *r*.
Degner (I. H.) D. de turfis — vom Torf 1003 *i* 3.
Dehner (I. C. C.) de praep. tinct. antim. acr. 684 *a* 10.
Deidier (A.) exp. up. the Bile 499 *a* 1.

Dejean Tr. de la deſt. --- Abh. v. Diſtillir. --- Tr. des odeurs 213 *a* 6. 10.
Delawal (E.) Brief. ---- (v. Farben metall. Gläſ.) 1109 *a*.
Deliſle (I. N.) conſtr. of a Quickſ. Therm. 357 *a* 8 Mem. 360 *e*.
--- (de *Romé*) Eſſ. de cryſtallogr. -- Cryſtallogr. 423 *a* 7.
Delius (C. J.) v. Urſpr. d. Gebürge 1027 *k* 3 Anl. z. Bergb. 1029 *b* 13.
---- (H. F.) Nachr. v. d. Geſundbr. b. Sichersr. 379 *a* 19 Unterſ. v. d. Geſundbr. zu Kießingen 385 *a* 35 animadu. in doctr. de irritab. 455 *a* pr. Lin. Semiot. 561 *c* 2 Rede, d. Ch. e. Vorb. d. Oek. 681 *a* 1 Nachr. v. Sale aperit. Frid. 874* *i* Anz. v. Gebr. d. Salzaſche 1247 *c* 1 *Gundelach* pr. Lin. Chem. forenſ 478 *a Hezel* de med. maſticat. 567 *b* 2 *Hübſchmann* de alc. primig. 859 *e* 3 *Iahn* exp c ſedim. ol. vitr. alb. 802 d 2 *Müller*, *Roll*, *Schmitjan* adverſ. med. 15 *b* A. *Selig* de mod. vſu nitri in f. putr. 676 *a Weismann* de lixiv. ſang. 868 *g* 1. 2.
Delormois art de faire l' Indienne 1138 *c* 2.
Dembſcher (F) Betr. ---- v. Juſti ---- allg. Naturſ. 59 *b* A.
Democriti (C.) ch. Verſ. z. Deſtill. 213 *a* 4.
Denffer (J. H.) Diſcours. 1221 *b* 2.
Denſo (J. D.) phyſ. Bibl. 287 *c* Sendſchr. v. Erdbeb. 369 *b* 46.
Derham (*W.*) of ſome magn. exp. 338 *a* 4 of t. gr. froſt. 1708-9 345 *a* 6 on the lum. bor. 408 *a* 17.
Deſaguliers (I. T.) exp. ---- burn. conc. 156 *b* on the balance ---- mechan. parad. 165 *a* courſe of exp. phil. 287 *a* 18 ſometh. conc. Electr. ---- electr. exp. ---. coniect. ---- Diſſ. conc. electr. 293 *e* 5-8 exp. of Light and Col. 295 *a* 10 magn. exp. 338 *a* 15 of t. riſe of vap. 344 *d* 5 mach. for chang. air 646 *a* 3 exp. conc. t. cohaeſ. of Lead. 1023 *a* 2 att. how Damps may be drawn ---- exp, on the Damps in Mines ---- exp. th. Damps in Min. m. be occaſ. by the burn. of candles 1031 *m*. 2 3 u. A.

Descarieres v. e. künſtl. min. Waſſ. 386 *d* 3.
Deſcr. des arts et metiers 682 *b* 1.
Deſeſſarts (I. C.) an vaſ. aen. ableg. 652 *d* 9 tr. de l'ed. 657 *a* 4.
Desmarets coni. ſ. la propag. des ſec. d. l. trembl. de terre 369 *b* 38.
Desmaſters exp. ab. freez. 145 *a* 4.
Desmillevilles Eſſ. des eaux de St. Am. 385 *a* 32.
Dethardıng (G. C.) de exot. retin. ---- de med. off. vendit. limit. 564 *a* 30 31 r. *Quiſtorp* ſcrut. op. med. euac. 566 *a* 1.
Detſy (S. S. D.) D. de ſucceſſ. tell. hab. increm. 429 *a* 13.
Dicks (I.) n. gard. Dict. ---- vollſt. Gartenk. 1259 *a* 7.
Dict. de chymie 15 *a* 45 S. a Pörner ---- of arts and Sc. ---- univ. des arts et Sc. ---- compl. of arts and Sc. — de l' induſtrie — nouv. Suppl. aux Dict. des arts 682 *c* 2. 4. u. 6. 7 A. port. de cuiſ. 652 *a* 11.
Diede S. *Matſke*.
Dieterich (C. F.) Pflanzenr. 437. *a* 1.
— (F. W.) Stubenöfen 146 *b* 11.
Dieterici (W. F.) rel. de m. fr. ambrae 1001 *a* 11.
Dinckler (J. S. G.) Abh. v. Urſ. d. Erdbeb. 369 *b* 47.
Dingley (R.) obſ. upon Gems 703 *a* 2.
Dinglinger (G. F.) Art Kornmag. anzuleg. 1250 *c* 8.
Dioſcorides (P.) de Mat. med. 563 *a* 1.
Dipokt (I.) de eff. remed. ſimpl. 564 *a* 2. 6.
Dippel (G.) vit. anim. 299 *i* 1.
Diquemare v. leucht. d. Seewaſſ. 307 *b* A.
Diſpenſatorium Gal. chem. — Bor. Brand. — Argent — Ratisbon — Leid. — Britiſh — n. verbeſſ. 603. *a* 19 46 54 69 70 Brunſuic. 603 *a* 95 A.
Dithmar (J. C.) Einleit. 682 *d* 1.
Dobbs (A.) of an parrhel. 400 *e* 6 aur. bor. 408 *a* 10 of bees 942* *f* 1.
Dodſon (I.) Lett. 339 *c* 8.
Döbel (H. W.) Beſchr. v. Pechhütten 599 *c* 1.
Doerner (I.) D. de corp. anim chem. 480 *a* 3.
Doevern (van) Obſ. ſ. les vents 410 *a* 7 Spec. obſ. ac 433 *c*.

Donati (V. S.) of t. Eartqu. 369 *b* 32.
Donndorf (J. A.) Verſ. e. Bew. wied. d. Ex. d. magn. Kraft 275 *b* 11 A.
Doppelmaier (J. G.) phyſ. exp. 287 *a* 31.
Doriſi (I.) quaeſt. de ventor. orig. 410 *a* 1.
Doſſie Inſt. of Exp. Ch. — Grundſ. d. Exp. Ch. 15 *a* 42 elab. laid open — geöfn. Lab. 603 *a* 72.
Douglaſſ (S.) v. Ungar. Wein. 1188 *i* 4.
Doxat Eſſ. — ſur les labours 1227 *a* 2.
Dray (H.) k. Abh. v. Borax 905 *a* 6.
Drechsler (I. G.) de metall. transmut. 1102 *c* 1
Drifhout Hoos 415 *e* 5.
Dndley (P.) of mak. Sugar of Mappletree 942 *b* 2. eſſ. up. the nat. hiſt. of Whal. 1001 *a* 10.
Düttel (A. I.) D. de corp. gummoſ. 78 *a*.
Dufaut obſ. ſur les eaux therm. d' Acqu. 379 *b* 3.
Dufieu (I. F.) Man. phyſ. 287 *a* 51. Tr. de phyſ. 485 *c* 6.
Dulac Beſchr. d. Stein - u. Marmorbr. 724 *g* 3.
Dumenils (*Beaup.*) M. ſur les marais ſalans 897 *g* 2.
Duncan (A.) Abh. v. d. Würk. d. Queckſ. 593 *c* 4. el. of therap. 658 *a* 12.
Duntze (I. M.) exp. cal. anim. ſpect. 486 *b* 2.
Dupain Wiſſ. d. Schatt. 1135 *g* 5.
Durade de Geneve Tr. ſur la nutr. 491 *a* 2.
Duraei (S.) r. *Fernberg* de elaſt. aquae 368 *a* 2.
Durand hiſt. nat. de l' or et de l' arg. 1022 *a* 3.
Durant (I.) of a Coal. Mine tak. fire 1003 *a* 14.
Duſſans (I.) S. *Robert*.
Dutens des pierr. prec. 603 *a* 6. du mir. ard. d' Archim. 156 *b* A.
Duvergé anal. des terr. de la prov. Tourr. 1221 *b* 7.
Duvernoy (G. D.) de lathyr. venen. ſpec. 598 *a* 23.
Ebel (I. C.) pr. *Büchner* de Indo germ. --- Abh. v. teutſch. Indig 1128 *g* 4.
Eberhard (J. P.) Naturl. 287 *a* 48. v. Feuer 289 *a* 10. Verſ. e. magn. Theor. 338 *a* 13. de act. narcot. in fl. neru. 574 *b* 2. r. *Hanſen* de cauſſ. cal. in corp. anim. 486 *b* 8.
Ebert (J. J.) Naturl. 287 *a* 59.

Ebhardt (I. P. H.) Diſſ. de acid. min. 61 *a*.
Eckbardt (J. G. v.) exp. Oek. 15 *b* 43.
Eckſtad (L.) S. *Wallerius*.
Eckſtröm (D.) Verſ. e. Getr. Probe 167. *b*. v. Nutz. u. Veredl. d. Eiſens 1047 *a* 25.
Edwards (S.) Elem. of Foſſil. 420 *b* 34 A.
Eeles (H.) of the Aſc. of vap. --- Urſ. d. Aufſt. d. Dünſte 344 *d* 18. cauſe of the thunder 402. *b*. 4.
Egeling (I.) D. de electr. 293 *e* 92. lacte 461 *d* 4.
Eginaſſe (C. L.) verbeſſ. App. z. electr. Exp. 293 *a* 4.
Ehrengren (S.) S. Reventer.
Ehrenreich v. alcohol. aceti. 848 *g* 3.
Ehrenſwerd (A.) Vergl. zw. d. Schw. u. fremd. Schießpulv. 1017 *b* 7. einheim. u. ausländ. Büchſenſchm. 1706 *b* 8.
Eichel (I.) Diſſ. de exp. c. ſang. inſtit. 483. *a* 6.
Eicken (F. W.) S. *Fabricius*.
Finſporn S. Büchner.
— (G. Unterſ. v. Waſſerwåg. d. Met. 1059 *a* 3.
Eirinis (d') D. ſur l' aſphalt. 1002 *e* 1.
Eiſen (J. C.) k. Küchenkr. Wurz. z. trockn. 1205 *d*.
Eiſenſchmid (I. C.) de pond. & menſ. 164 *a* 6.
Ekeberg (C. G.) Beob. d. Neig. d. Magnetn. -- obſ. med inclin. comp. 339. *d* 4. 5. Bericht v. e. Nordſch. 408 *c* 3. chineſ. Oelpr. 997 *b*. v. chineſ. Oelſaam. 997 *g*. Unt. v. Tuttanego 1072 *i*.
Ekenborg (H.) S. *Waller*.
Ele (M.) acc. of mak. Pitch — 1010 *k* 1.
Eliander (C.) Beſchr. d. Kalcköfen in Engl. 711 *b*.
Eller (J. Th.) ph. ch. min. Abh. 15 *b* 51. Diſſ. ſur les elem. — Abh. üb. d. Elem. 19 *a*. ſur la nat. de l'eau — v. d. Nat. d. Waſſ. 96 *a*. --- phen. des Sels d. l'eau — v. Begeb. d. Salze im Waſſ. 96 *b*. ſur la veget. d. gr. üb. d. Veget. d. Saamen 445 *b*. n. exp. ſ. le ſang. hum. ---- Verſ. m. d. menſchl. Blute — exp. ſur la conſerv. du Sang — Verſ. d. Blut aufzubew. 483. *u*. 7. 8. ---- ſur l' uſ. pretend. dang. de la vaiſſ. de cuivre ---- Abh. — Unterſ. d. vorgegeb. ſchädl. Gebr. d. Kupfergeſchirrs 652 *d* 3. obſ. de cogn. et cur. morb.

658 *a* 7 ſ. l' orig. et la gen. des met. — Verſ. üb. d. Urſpr. u. d. Erzeug. d. Metalle 1027 *k* 2 ſur la ſepar. de l' or — üb. d. Scheid. d. Goldes — 1040 *f* 2 rech. ſ. la fertil. d. terr. — Unterſ. d. Fruchtb. d. Erden 1221 *b* 3

Ellicot (I.) electr. 293 *e* 12 13 inſtr. for meaſ. the degr. of t. expanſ. of met. by heat. 316 *a* 1

Ellis (I.) of. t. Sea-Pen 307 *e* 1 Dion. Muſcip. 450 *f* 3. acc of Coffee — Geſch. d. Caffees 649 *f* 4 *e* 3 exp. direct. — addit, of praeſerv. Seeds — Anweiſ. Saam. z. erhalt. 1270 *a* 1:3 of the Cochin. Inſ. 1140 *b* 5 on t. Tree th. yields t. comm. Varniſh 1151 *a* 4 modern Cytheriſt — n. Obſtweinbr. 1189 *a* 7 Deſcr. de Mangoſt. 1197 *a* 6.

Eloy (d') Dict. de la. Med. 479 *b* 8.

Elsholz (I. S.) de phoſphoris 303 *b* 2.

Elvii (P.) D. coll. bibl. menſ. 162 *a* 3 Geſch. d. Wiſſ. v. d. Electr. 293 *e* 56 v. d. Anwend. bei Abweich. d. Magnetn. 339 *b* 2 v. Ausd. d. Waſſ. 344 *d* 7. v. Druck d. Luft 391 *a* 2.

Encelii (C.) de re metall. 1029 *b* 2.

Encyclopedie oecon. 682 *e* 3 Brittannica 682 *c* 5.

Endelar S. *Alberti.*

Engel Eſſai — 437 *c* A.

Engelhardt (G.) D. de ſucco neru. 510 *b* 1.

Engelmann (I.) gebr. d. Naturbeſch. 416 *b* 3.

Engeſtröm (G. v.) beſkr. pa port. ch. ugn. 153 *b* Poketlab. --- Fiklab. --- Taſchenlab. — 156 *i*. Förſ. på kien 855 *a* 10. på Poun-xa 905 f 8. anmärkn. vid Alun-tilverkn. 922 *c* 5. nytt. af hep. ſulph. uti metallurg. 971 *d*. förſ. på naturl. fl. Zinci 1022 k 12. ytterl. anm. vid *Scheel.* Rön om Magneſ. 1022 *p* 7. Rede v. Hindern. und Fortg. der Min. 1120 *a** 4 A. Pak-Fong. 1075 *x*.

Enhoerningh (E. F.) pr. *Juch* de ac. nitri vin. 982 *d* 1

Enzenſperger (M.) D. de Marte 292 *b* 1022 *g* 12.

Epple (I. M.) S. *Gmelin.*

Eraſti (F.) expl. quaeſt. vtr. ex met. ignob. aur. conſt. poſſ. 1096 *a* 1.

Ercker (L.) aula ſubterran. 1033 *a* 1.
Erling (I.) S. *Gadd.*
Ermeltraut (I. H.) de med. univ. p. mot. et pot. 653 *a* 1.
Ernſting (A. C.) Nucl. ---- Lex. --- 479 *b* 6.
Erxleben (J. C. P.) Anfangsgr. d. Ch. 15 *a* 56. d. Naturl. 287 *a* 55. d. Naturgeſch. 419 *a* 9. Einl. --- pr. Unt. in d. Vieharzneyk. --- under. uti boſk. med. 1278 *a* 1, 2. ph. ch. Abh. 15 *b* 74. ph. Bibl. 15 *f*. 9. üb. d. plötzl. Gefrieren d. Waſſ. 353 *e* 3. Obſ. chem. de purp. min. ---- Bemerk. üb. d. min. Purp. 1088 *d*. Exp. Black. doctt. ſpect. ---- üb. d. fixe Luft 370 *b* 7. u. A. alum. roſei ex ch. ---- chem. Unterſ. des roth. Alauns 948 *m*.
Eſpie (Graf v.) feuerfeſte Bauart 1289 *a** 1.
Eſſai pour ſerv. a l' hiſt. de la putref. 250 *b* 6.
Eſſich (I. G.) S. *Nicolai.*
Eſthii (L.) formul. tract. 622 *a* 1.
Etang (*la Salle d'*) prair. artif. 1216 *g* 1.
Ettmüller (M.) colleg. pharm. ---- opera 603 *a* 28. id. praeſcrib. formul. 622 *a* 7. de ſperm. ceti 998 *g* 1.
Evelyn Diſc. of foreſt Trees 1252 *a* 2.
Evertſen (R.) Diſſ. de chylif. inteſt. 489 *b* 14.
Euler (I. A.) project 146 *b* 10. de cauſſ. ph. electr. --- ſur la cauſe ph. de l'electr. 293 *e* 84. 85. theor. de l' inclin. de l' aigu. magn. 339 *d* 1.
---- (L.) de bilanc. 165 *a*. Opuſc. 287 *b* 21. n. theor. luc. et col. ---- coni. c. propag. ſon. et lum. 295 *a* 15. 16. expl. ph. des coul. engendr. 300 *a* 10. la doctr. de l' aigu. aim. 339 *c* 7. tent. expl. phaen. aëris 389 *a* 4.
Exeriences phyſ. & chym. 15 *a* 6 0.
Experim. chym. e. Geſellſch. im Erzgeb. 15 *b* 38.
Eyſſel (I. P.) de med. ſimpl. praefer. 564. *a* 8. de form. praeſcrib. 622. *a* 11. de cereviſ. Erfort. 1192 *b* 2. r. *Seeligmann* de vitr. met. praep. 943 *a*.
Fabri (S. I.) myroth. ſpagir. 603 *a* 24.
---- de Manna Hebr. 942* *b* A.
Fabricii (J. A.) Pyrotheol. 289 *a* 6. Hydrotheol. --- Theol. de l' eau 372 *a* 1.

Fabricius (I. G. A.) S. *Büchner*.
--- (P. C.) r. *Eicken* de ol. deſtill. 987. *a* 9. *Schulze* de Sale alc. min. 854 *a* 1. *Stolze* de Ichthyoc. 1176 *b* 1.
Fabry (M.) Syſt. art. pharm. 603. *a* 88.
Faggot (J.) Vergl. d. Holz u. Brenntorfs 128. Hydroſt. Unterſ. 166. Beſchr. e. Salzw. 167 *a*. Verbeß. d. Bierprob. --- fernere Unterſ. 168 *c* 4. 5. über die Veränd. d. Met. u. Hölz. in d. Kälte 243 *a*. Hydroſt. Verſ. m. geſalz. Quellwaſſ. 899 *i* 2. Anm. üb. Bergm. Vorſchl. 922 *c* 3. Art zu find. wie viel Salpeter im Schießp. enthalt. 1017 *b* 14. Abh. v. Verbrenn. des Gehölz. auf d. Felde 1247 *b* 2. förbättr. på kornhusb. --- verbeß. Kornmag. 1250 *c* 4. Verſ. Holz d. Salz unverbrennl. zu machen 1292 *c* 1.
Fagraeus S. *Linné*
Fahrenheit (D. G.) grau. ſpecif. 166. de congel. aquae in vac. 353 *b* 3. exp. c. grad. cal. liq. ebull. 360 *f*. barom. n. deſcr. 391 *b* 10.
Fairchild (T.) mot. of Sap in plants 438 *a* 7.
Fait (E.) Beob. vom Donner 403 *f* 5. v. Erſchein. d. nebl. Wett. 414 *a* 2.
Falander (H.) anm. öfv. boſk. med. 1278 *a* 3.
Falk (N. D.) v. Queckſilb. 593 *i* A.
Falconer (W.) Eſſ. on Bathw. — Verſ. üb. min. Wäſſ. 379 *a* 16. u. A, on t. poiſ. of copper 600 *c*.
Fallopii (G.) de met atq. foſſ. 420 *b* 1.
Farvaques (R. de) Schazk. d. geneesk. 603 *a* 63.
Faſalii (I. F.) Pr. de nitr. ſemiuol. 890 *a* 3 de part ol. aeth. conſt. 988 *a* 2 r. *Reindl*. de ol. vini 990 *a* 4 S. *a Buchholz*.
Faugner ex. des eaux d' Yverd. 373 *a* A.
Fauken (I. P. X.) de ſol. reg. antim. 960 *y* 2.
Faulhaber (A. F.) S *Gmelin*.
Fauquier (W.) of an earthqu. 369 *b* 14.
Fay (du) ſ. qu. exp. de catoptr. 156 *c* M. ſ. l' electr. 293 *b* 3 *e* 3 306 *a* 3. 4. 336 *a* 1. 2 barom. lum. 306 *d* 5 lum. des diam. 310 *a* 2 opſ. ſ. l' aim. 338 *a* 14 parhel. 400 *e* 8 ſ. la roſeé 413 *a* 2 of Oil of Oliv. in t. bite of Viper 679 *a* ſ. la diſſolut. d. verr. 1105 *b* 1 ſ.

b 1 ſ. le mel. de qu. coul. 1143 *a* ſ. la teint. d. pierr. 1145 *f*.
Feau (*P.*) theſ. de putred. 250 *b* 3.
Febure (N. le) Tr. de la Ch. — chym. güld. Kleinod. 15 *a* 6.
Felbiger (Abt. v.) Anl. Witt. z. beob. 398 *a* 12 K. Thürm. v. Blitz z. bew. 405 *a* 5.
Felbinger (I. D.) S. *Schroeder.*
Feldmann v. Nutz. d. Campfh. 591 *b* 5.
Felice (E. de) D. de Newt. attract. 275 *b* 6.
Ferber (J. F.) Briefe — Lettr. — Travels — 420 *e* 41 u. A. Beitr. z. Min. Geſch. v. Böhm. — Derbyſh. — Bergm. Nachr. 420 *e* 42 = 4 Ber. d. Engl. Steing. 767 *a* Beſchr. d. Queckſ. Bergw. z. Idria, 1049 *a* 7 S. a. *Linné.*
Ferguſon (I.) introd. to electr. 293 *e* 104 deſcr. of an *Hygrom.* 396. *b*.
Fernberg (C. P.) S. *Duraeus.*
Fernelii (I.) de pathol. L. 512 *b* 1 Diſp. — Pharm. 603 *a* 4. 5.
Ferrand (I. p.) art du feu 1136 *b* 1.
Ferrein Mat. med. 563 *a* 25.
Feuerlin (I. W.) S. *Nicolai.*
Fialkonſky (S.) act. ventric. 489 *b* 17.
Fickii (I. I.) pharm. Bat et Lond. expl. 603 *a* 50 manud. ad form. 622 *a* 12 de calce viua 706 *a* 2 de Sach. lact. 942* *b* 1.
Fictuld (H.) ch. phil. Probirſt. 1095 *b* 25.
Filhot (I. R. C.) D. ſ. la cauſſ. de la rouill — v. d. Urſ. d. Roſt. 1089 *a*.
Finke (L. L.) D. de febr. ſalubr. 552 *a*.
Fiſcher (A.) v. Fig. d. Paſtell. 1135 *d* 2 — (*D.*) de venenis 598 *a* 22 — (I. A.) de Saturno 593 *f* 1 --- (I. B. de) de Senio ---- v. h. Alter. 657 *a* 2.
Fitzgerald (K.) n. Barom. 357 *a* 22 met. therm. 361 *a* 5 ventilat. 646 *a* 9.
Flamelli (N.) chym. Werke 1095 *b* 13.
Elechtner S. *Sachs.*
Flemming (C. G.) S. *Boehmer.*

Fle-

Flemyng (M.) nerv. fluid. 510 *b* 11.
Flensberg (H.) pr *Kratzenſt.* de ol. expr. vſu. 592. *a* 3. A.
Flintberg (C. H.) S. *Waller.*
Fludd (R.) anat. pan. 324. *b.*
Fönander (I.) S. *Gadd.*
Förſter Catal. 420 *d* 5. --- (J. C.) vom Nutzen einer gemäßigten Luft 642 *b* 5.
Foëſii (A.) pharmacop. 603 *a* 7.
Foit (M.) de motu 653 *a* 2.
Folie (de la) üb. d. magn. Kr. 338 *a* 26. Abſcheid. d. Schwefelſ. 800 *b*. Verw. d. Luft. u. Waſſ. 33. 2 A. Obſtwein 1189 *a* 8.
Folkes (M.) Mockſuns 400 *e* 13. eff. of Lightn. 403 *e* 16. aur. bor. 408 *a* 2.
Fontana (Fel.) ric. fiſ. ſopr. l'ar. fiſſa --- üb. d. fixe Luft 371. *d* 1. u. A. phyſ. Unterſ. 371. *c* A. über die Salpeterl. 820. *a* A. Geſ. d. Reizb. 455 *a* 8. ric. f. ſopr. la fiſ. anim. 481 *a* 11. oſſ. ſopr. i glob. roſſ. de ſang. 485 *b* 1. ſopr. la ruggine 1248 *c* 17. rech. philoſ. 820 *a* A.
Fordyce (G.) el. of agric. 1232 *a* 11. --- (*W.*) inqu. --- Unterſ. 549 *a* 9.
Forſten (R.) diſq. canthar. 600 *a* 3.
Forſter (I.) earthqu. 369 *b* 12.
Fothergill (J.) Mittelſ. d. Pfl. 913 *a* 6. on Mann. perſ. 942* *b* 1. orig. of amber 1001 *a* 16.
Fougeroux de Bondaroy M. ſur un Inſect. 307. *c* ſur la la lum. de la mer 307 *b* 5. ſur la Solfat. --- über d. Solfat. 369 *c* 20. 384 *a* 5. 900 *e* 1. 1012. *k.* Tripoli 755 *a* 3. Soude de Varech 855 *c* 8. ſur l'alun --- Abh. v. Alaun 922 *a* 1. 2. ſur le Petrole de Parme 1002 *c* 4. 5. ſ. u. Mine de charb. --- üb. e. Steink. Gr. 1003 *a* 28 M. ſur le Giallol 1119 *c* Art. de tirer — l'ardoiſe — K. d. Schief. z. brech. 1003 *e* 1 A. de trav. t. cuirs dor. — K. vergold. Leder z. verf. 1158. *a.*
Fourcault Nachr. v. deß. Meth. 1205 *f.*
Fourci v. d. fett. Säure 292 *a* A.
Fourcroy tables d'affin. 259 *a* 6 S. a. DU HAMEL.
Francheville (de) ſ. le Sel mar. 895 *f.* 2. ſ. u. huile 997

m 1 ſ. l'orig. de l'ambr. gr. — v. Urſpr. d. gr. Amb. 1001 *a* 18.
Franckenau (G. F. de) v. d. Künſtl. Auferw. 1103 *c* 1.
Franciſci Beſchr. d. Neuſohl. Eiſenfabr. 1047 *a* 3.
Francois (P. le) ſ. la lum. 295 *a* 9.
Franklin (B.) exp. and obſ. — exp. et obſ. — Briefe v. d. Electr. — electr. Br. 293 *e* 66 — 70 eff. of Lightn. 403 *e* 14 v. Ableit. 405 *b* 2 Waſſerhoſ. 415 *e* 3 eff. of electr. in paralyt. caſ. 580 *a* 23.
Frauendörfer (P.) tab. ſmaragd. 603 *a* 56.
Freind (I.) praelect. chem. — vindic. 15 *a* 18.
Freke (I.) tr. of fire 289 *a* 12.
French (I. B.) Verſ. üb. d. Verm. d. Oele mit Waſſer 974 *e*.
Fresnoi (L. du) hiſt. de la phil. herm. 1095 *b* 24.
Fridwalzky (I.) Min. Transſylu. 420 *c* 31.
Fries (F. W.) de emoll. off. 521 *b* 4.
Fritſch S. *Stahl.*
Frobenius (A. S.) Sp. v. aeth. ---- exp. 989 *a* 1. 2.
Frobeſii (I. N.) aur. bor. 408 *a* 25.
Fromm S. *Baldinger.*
Füchſelii (G. C.) de vi fulm. electr. 580 *a* 25 ---- Bem. bei Lehmwänd. 1284 *c*.
Fuchſii (G. A.) D. de igne 146 *b* 3.
Fürſtenau (I. H.) de med. vir. aeſt. 575 *a* 3 de electr. 580 *a* 1.
Fuhrmann (A. G.) S. *Büchner.*
Fuller (I.) Fireb. 409 *b* 3 ---- (F.) gymnaſt. 653 *a* 3 — (T.) pharm. extemp. 603 *a* 48.
Funck (A.) Calcin. d. Pottaſche. 858 *i* Verſ. d. Harzbetr. 994 *a* 2 Theer u. Kohl. Oef. 599 *d* 3 über das Zinckerz. 1022 *k* 7.
Gaber (J. B.) Verſ. üb. d. Fäulniß 250 *b* 5.
Gabry (P.) aur. bor. 408 *a* 28.
Gadd (P. A.) upg. at Känn. Kalk. Sten. 705 *a* Verſ. m. ſmál. weiß. Thon 755 *d* Inledn. i Sv. Landſkötſ. 1232 *a* 7 underrätt. i ſkogs ſkötſ. 1252 *a* 15 Verſ. m. Mörtel 1289 *a* 3 Unterſ. v. Johanniskr. 1140 *s* Verſ. m. Solid. canad. 1142 *c* 1. *Avellan* rem. increm. Sc.

ch. ---- *Erling* de fatis Sc. ch. 16 *b* 5. 4. *Fönander* om brännetorf 1103 *i* 18. *Grant* om Salpet. Siud. förb. 884 *a* 8 *Ignatio* de orig. min. electr. 293 *e* 102 *Korſemann* om Iärn. förv. til Stäl 1078 *d* 8 *Leiſten* om Chem. tillämpn. 682 *a* 5 *Nordenſkiöld* om Tenn. 1022 *d* 4 *Sourander* de Sale calc. mur. 928 *e Stenio*, *Zidbeck*, åckerbr. ch. gr. 1232 *a* 6.

Gärtner v. Oefen 123 *a* 8.

Galilaei (G.) Opera ---- Opere 287 *b* 4.

Gallon S. *du Hamel.*

Gamez (I.) Enſ. ſ. l. aq. de Arang. 381 4 A.

Garaye (de la) Chym. hydraul. 207 *e.*

Gardane (I. I.) coni ſ. l'electr. med. 580 *a* 31 von Giften 598 *a* 31.

Gardeil L. ſ. le Tripoli 755 *a* 2.

Gardelini (I.) r. *Hiolte* de anemom. 411 *a* 3.

Garden (G.) cauſ. of ſev. winds 410 *a* 4.

Gardie (E. de la) Beſchr. e. Seife 969 *e* 1 Verſuche Stärke ---- a. Potat. z. m. 1203 *c* 1.

Gardiner (I.) D. de vitro 1188 *e.*

Garland (S.) de med. adſtring 570 *a* 3.

Garmſen de concoct. cib. 489 *b* 18.

Garſault (de) art du bourel. et Sell. 1257 *a* 6.

Gartenberg (v.) Flammirof. 1136 *e.*

Gatucker of Nightſhade 602 *b* 1.

Gattenhof (G. M.) r. *Groſſ* venaeſ. ind. 557 *l* 4 *Medico* de cr. ſang. infl. 540 *d* 1 *Odendahl* ---- *Wend* infl. 549 *a* 7. 8.

Gaubii (H. D.) Or. de Chem. 9 *c* 4 adverſ. ---- Entwürf. 15 *b* 66 Inſt. Pathol. ---- Pathol. 512 *b* 8 formul. 622 *a* 16. Anweiſ. Blei in Wein z. entdeck. 599 *d* 2 de ol. vitr. ---- v. Vitr. Oel. 801 *c* 3 de aq. mar. ---- v. Waſſ. d. Meers 897 *d* 2 de Sale anm. et Bor ---- v. Ind. Salm. u. Bor. 905 *a* 7 camph. europ. ---- v. Europ. Campf. 983 *d* 2 Sal arom. ol. ---- von gew. Salz. d. Oele d. Pomm. Schal. 983 *g* 9 Betr. üb. d. Homb. Phosph. 306 *k* A.

Gauteron Beob. über die Ausd. flüß. K. in der Kälte 344 *d* 21.

Gautier chroagen. 300 *a* 8 M. ſ. le Sucre d'Erable 942 *b* 5 ---- *de Nismes* K. z. Tuſchen. 1135 *g* 2.
Geber vollſt. ch. Schr. 1095 *b* 1.
Geelhauſen (I. I.) de but. cacao 998 *i* 1.
Geer (G. de) ſur un ver luiſ. 307 *b* 2. üb. chim. leucht. Inſ. 307 *d* 2.
Gehler (I. C.) Pr. de vſu macer. ſem. 1248 *a* 5. r. *Hendrich* de ol. ping. ranc. 997 *aa*. *Kadelbach* de char. foſſ. ext. 423 *b* 1.
Gehrt (I.) S. *Vogel.*
Gellert (C. E.) met. Ch. ---- Ch. met. ---- met. Chym. 1330 *a* 7 u. A. Probierk. 1055 *a* 10 de denſ. mixt. ex met. 1059 *b* 1.
Gemberley (E. J.) Abh. v. Düng. 1245 *a* 7.
Gennete Chemin. 178 *b*.
Genſſane (de) de la fonte des mines 1037 *e*.
Gentil (de) obſ. de 2 arc ---- en ---- ciel. 400 *b* 7.
Geoffroy (C. I.) u. (S. F.) exp. up. met. 156 *b* man. d. prep. l. extr. 207 *b* ſ. la ferm. fr. ---- up. ferm. cold. 244 a table des rapp. ---- eclaire. 259 *a* 1. 2. d. diff. degr. de chal. q. l'eſpr. de vin donne a l'eau 320 *a* m. d'infl. l. baum. nat. 321 *a* 4 obſ. ſ. le mel. de q. huil. eſſ. ---- Suite 350 *a* 1. 2. Tr. de Mat. med. ---- de la Mat. med. ---- Abh. v. d. Mat. Med. 563 *a* 10 obſ. ſ. la terre de l'alun. 688 *a* 1 ſ. la form du Silex. 706 *a* 4 ecl. ſ. la prod. artif. du fer. 739 *b* 1 1027 *a* 2. quant. of Salts cont. in ac Sp. 797 *a* 2 n. exp. ſ. le Borax 835 *a* ex. du vin aigre. 848 d. 2 obſ. ſ. le Sel amm. ---- Suite 900 *a* 1. 2. Lettr. c. Seign. Sal. polychr. 915 *e* 3 M. ſ. l'emet. de l'antim. 962 *f* 1 m. d'arret. l. vap. nuiſ. 964 *b* meth. p. conn. la qual. d. liq. ſp. 980 *a* obſ. ſ. l. huil. eſſ. ---- Suite 987 *a* 4-6 ſ. la Gomme Lacq. 998 *p*. 1 ſ. l'huile d'Aſp. 999 *b* m. de cong. l'eſpr. de vin. 999 *l* man. de recomp. le Souffre 1014 *c* 2 de l'etain 1022 *d* 2 anal. du Bism. 1022 *i* 2 exp. ſur les met. 1024 *a* probl. de Chim. 1027 *b* 1 obſ. ſ. la prep. d. fond. de Rotr. 1063 *h* ex ch. d. viand. ---- Suite 649 *a* A. ex du Sel de Pecais 899 *b* A. Obſ. ſur

ſur un met. q. reſ. de l'all. du cuivre et Zinc. 1075 *a* 1 des ſuperch. c la p. philoſ. 1103 *a* 5 art de cult. le Pomm. et de faire de Cydre. 1189 *a* 10.

Georgi (F.) de inſpiſſ. 572 *c* ---- (I. C.) Rön. h. Citronſaft gen. frysn. k. concentr. 847 *c* ---- (I. G.) Bemerk. e. Reiſe 1020 *b* 20.

Gerhard Mat med. 563 *a* 21 Beitr. 410 *b* A. diſq. Granat. --- Abh. v. d. Granat. 699 *a* 1. 2. obſ. ſ. l. mont. de la Sil. --- Suite 420 *c* 37. 38. de l'act. de l'electr. ſ. le corps hum. 580 *a* 34 ---- (I. G.) Beſ. d. Sal. cath. z. Sulze 932 *e* 2.

Gerike (I. L.) miaſmal. gen. 542 *a* ---- (P.) de mat. perl. 1092 *q* Fund. Chem. 15 *a* 32 de lap. phil. 1103 *a* 6.

Gerken (I. A.) S. Hartmann.

Gerſten (L. C.) tent. ſyſt. ad mut. barom. 391 *b* 14 D. roris decid. err. excut. 413 *a* 1.

Gesdik (I.) S. *Waller.*

Geſellſchaft Danz. Naturf. Verſ. ---- Lond. A. Bem. ---- Haarl. Verhandl. ---- Abhandl. ---- Dronth. Schr. --- Zürich. Naturf. Abh. --- Berlin Naturf. Fr. Beſchäft. ---- Böhm. Priv. Abh. ---- Phyſiogr. Handl. ---- 15 *c* 11. 15. 17. 19. 20. 28. u. 29. 30. A. Petersb. fr. ök. Abh. ---- Hannöv. Landw. Nachr. ---- Lauter. ---- Kuhrpf. ---- Bemerk. ---- Schleſ. patr. ök. Nachr. 682 *g* 2. 3. 4. 7. u. A.

Geſenius (O.) S. *Haller.*

Geſner (C.) de omni rer. foſſ. gen. 420 *b* A. de foſſ. 423 *a* A. ---- (C.) v. d. Unterſ. d. Min. Waſſ. 373 *a* 21 ---- (I.) de hydroſc. 168 *c* 3 de petrif. orig. 465. 1. 2. de var. ann. conſ. method. ---- Abh. üb. d. verſch. Art d. Getr. z. bew. 1250 *a* 4 ---- (I. A.) hiſt. Cadm. foſſ. 1022 *n* 2 ---- (J. A. P.) Geſch. d. Wildb. d. Rothenb. 382 *a* 5.

Geuß (J. M.) Abh. d. Minierk. 1018 *a* 9.

Ghezzi (N.) dell' orig. delle font. 375 *a* 8.

Giacomello (G. A.) ſopr. l'uſ. del gipſo 1241 *a* 4.

Gilberti (G.) de magnete 338 *a* 1.

Gißler (N.) Beſchr. e. Erdb. 369 *b* 24 Glanz m. Donner 409 *b* 8 Anleit. d. Abn. d. Meers z. find. 429 *a* 3 Nutz. d. Kalom. 593 *d* 2 Beſchr. v. Scheur. 1250 *b* 5 wie Dickmilch zuger. w. 1196 *c* S. *Roſen*.
Gläſer (F. G.) Beſchr. d. Min. z. Suhl. --- min. Beſchr. d. Gr. Henneb. 420 *c* 39. 40.
Glaſer (C.) Tr. de Ch. – ch. Wegw. 15 *a* 8.
— (J. F.) ph. Bewegungsgr. 896 *a* 9. Preisſchr. — nüzl. Vorſchl. 1292 *c* 2.
Glauber (I. R.) Opp. chym. — oeuvr. min. ---- concentratus 15 *b* 2. Furni philoſ. 123 *a* 5.
Gleditſch (J. G.) Einl. in d. Forſtwiſſ. 1252 *a* 24. Mem. d'une fecond. artif. 444 *d* 1. 2. conieẽt. — v. Nutz. d. Durchſ. K. d. Micheli 450 *a* 3. exp. conc. la gen. d. champ. — Erf. v. d. Erz. d. Pfifferl. 450 *a* 3. Beitr. z. nat. Geſch. d. Mooſe 450 *b* 2. alphab. Verz. d. A. Gew. 563 *a* 23. de meth. bot. dub. vir. in pl. ind. 575 *d* 2. ph. bot. ök. Abh. — verm. Bemerk. 682. *f* 15. 16. relat. c. la terre de Debrezin 855 *a* 8. Betr. d. Bienenſt. 942* *f* 3. Nachr. e. Entd. d. Blauf Kob. in Schleſ. 1022 *n* 8. vorläuf. Betracht. d. Stärkmehls 1203 *b* 2.
Glenie (I.) hiſt. of Gunnery 1018 *a* 10.
Gleisner (H.) pe vita ſedent. 653 *a* 8 A.
Gmelin (J. F.) Abh. v. Gift. — allg. Geſch. d. Gifte 498 *a* 30. de alcal. 852 *b*. r. *Hoelder* an adſtr. ferr. ſ. princ. deb. eff. 589 *b*. S. a. *Oettinger*.
— (I. G.) de nou. veg. exortu 423 *b* 5. de Sal. alc. fix. pl. 858 *d*. de augm. pond. corp. calc. 1086 *a* 3.
— (P. F.) Bot. et Chem. ad prax. appl. 575 *f* 4. r. *Andrae* de irrit. 455 *a* 6. *Bilſinger* de vitr. antim. cerato 1108 *e*. *Epple* de mat. tox. in med. conu 598 *b* 2. *Faulhaber* theor. ſolut. chem. 197 *a*. *Heller* de tinct. antim. 614 *a* 7. *Zeller* de nox. pot. aquoſ. 649 *c* 4.
— (S. G.) de glac. Mar. ruth. — Abh. v. ruſſ. Mar. Glaſe 750 *b* 2.
Gnauck (T. G.) exp. de imp. an. in circul. 508 *e*. S. a. *Krauſe*. *Gobart* de barom 391 *b* 6.
Godar (G. L.) Diſſ. ſur les vert. d. autiſp. 574 *b* 5.

Gode-

Godefrey (C.) miſc. exp. 15 *b* 34.
Goebelii (S.) de Succino 1001 *b* 9.
Goelike (A. O.) D. de nat. phaen. p. attract. 275 *b* 1. diſqu. trias — ſp. an. 510 *b* 3 - 5. de chryſop. van. 1102 *c* 2.
Görens (W.) Anweiſ. z. Mahlerk. 1134 *a* 2.
Goeritz pyroph. 322 *a* 6. *Gohlius* pyroph. 322 *a* 2.
Goldhagen S. *Jetzke*.
Gordon (A.) phyſ. exp. elem. 287 *a* 46. Verſ. e. Erkl. d. Electr. 293 *e* 38. Verſ. v. Zitteraal 335 *a* A.
— (W.) Fireb. 409 *b* 7.
Gorgolius (I.) S. *Büchner*.
Gorian (I. B.) purg. 567 *c* 5.
Gorter (I. de) prax. med. med. ſyſt. 512 *b* 6. form. med. 622 *a* 18.
Goſtling (W.) Fireb. 409 *b* 4.
Goudſmith (L. L. de) de vita et an. muſc. 507 *a* 12.
Goulard chir. Werke 593 *b* 1.
Gould (W.) of the incr. of weight in Oil of vitr. 804 *a*.
Graafenbahns (W. L.) ph. Ged. v. Erdb. 369 *b* 48.
Graeter (G. L.) de venenis 598 *a* 20.
Graff (I. E. A.) de lap. cancr. citr. 931 *e*.
Graffenried (de) Eſſ. de l'etuve p. l. grains 1250 *b* 4.
Graham (G.) prop. of Engl. and Fr. meaſ. 162 *a* 6.
Gralath (D.) Geſch. d. Electr. — electr. Bibl. 293 *e* 57. 58.
Gramm (de) de pulu. pyr. --- Abhandl. v. Schießpulv. 1017 *a* 2.
Grant (A.) S. *Gadd*.
Grashuis (I.) de gen. puris 541 *b* 2 de col. pict. 599 *c* 3.
Grau (I. D.) r. *Wideburg* de mut. ex aeris cal div. 642 *a* 1.
Grave (F.) S. *Hoffmann*.
Grauel r. *Litſch* de Sal. eff. frigorif 350 *a* 5 ---- (F. P.) de Aeolip. 369 *a** 2 A.
Gravenhorſt Fabr. Prod. Nachr. 874.* *a* 1 Anw. zur Verzin. d. kupf. Gef. 1164 *f* 2.
s'*Graveſande* (G. I.) phyſ. elem. ---- oeuvr. 287 *a* 19 und A.

Graveſt (J.) Br. wie Küchl. d. Oefen ausgebr. w. 461 *b* 1.
Graumann (P. B.) obſ. ph. med. 580 *b* 11.
Grawallius (P.) S. *Waller.*
Gray (I.) Vergl. d. Schott. Maſſe 162 *a* 11 ---- (S.) conc. ſpec. 156 *e* electr. exp. 293 *e* 2 Light by electr. comm. to anim. bod. 306 *b* parhel. 400 *e* 2.
Graeves acc. ---- force of gr. Guns 1017 *b* 1.
Greding de eff. Bellad. 601 *b* 4 Strammon. 601 *c* 10.
Greenwood (I.) of Meteors. 398 *a* 6 aur. bor. 408 *a* 21.
Greuling (I. H.) S. *Hoffmann.*
Grew (N.) obſ. touch. t. nat. of Snow. 416 *b* 1 anat. plant. ---- l'anat. d'plant. 437 *a* 3. 4. de Sale cath. 932 *b* 1.
Grignon M. ſ. l'art de fabr. le fer. 1047 *a* 30.
Grill (I. A.) berätt om Kien 855 *a* 9. om Poun-xa. 905 *f* 7 om naturl. ſl. Zinci 1022 *k* 11.
Grimm (I. C.) S. *Schroeder* ---- (J. B. C.) Abh. v. Min. W. z. Ronneb. 385 *a* 17 ---- (H. N.) obſ. de ambr. griſ. 1001 *a* 2.
Grimmel (I. M.) S. *Baumer.*
Gripenſtedt (J.) Bau e. Malzb. 1193 *c* 5.
Griſelini (F.) obſ. ſ. la Scolop. mar. luiſ. 307 *i* 1.
Gronouii (I. F.) hiſt. camph. 983 *a* 4.
Groſſ (I.) S. *Gattenhof* -- (J. F.) elektr. Pauſ. 333 *a* 3.
Groſſe S. *du Hamel.*
Grotians (J. A.) K. Brandw. z. br. 1199 *b* 1.
Grubb (M.) S. *Menander.*
Grüling (I.) de cinnab. antim. 1094 *i* 1.
Gründel (G. A.) v. leucht. d. Eider Eier 307 *o*.
Grumbrecht (G. F.) de praec. morb. ex interc. excr. 654 *a* 1.
Grummel Sol non ſine veſte 1088 *d*.
Grund (I. F.) de ſecret. 492 *a* 3.
Gruner (C. A. G.) Anm. v. Zuck. a. Ahornb. 942 *b* 7.— (C. G.) Semeiot. 561 *c* 1. r. *Conradi* de exp. calc. veſ. fell. 458 *c* 8. --. (G. S.) Verz. Schweiz. Min. 420 *c* 46. Nat. Geſch. Helv. 429 *a* 12. ſ. la gen. du Salp. --- v. Erzeug. d. Salp. 884 *b* u. A. — (F. S.) M. ſ. l. man. d. fertil. l. marais 235 *e* 5.

Gualtieri (N.) riſl. ſ. l'orig. d. font. 375 *a* 6.
Guden (P. P.) v. d. Stich. wid. d. Donnerſtr. 405 *a* 4.
Günther (F.) S. *Cartheuſer* --- (G. C.) Anweiſ. z. Paſtellm. 1135 *b* 1.
Guerin (F. A.) de font. med. Alſat. 379 *a* 14. S. a. *Spielmann.*
Guettard M. ſ. diff. part. d. Sc. 15 *b* 58. Beſchr. d. Min. in Champ. — üb. d. Min. in Auv. — Betr. d. Erdr. in Pohl. — min. Anm. üb. Frankr. u. Deutſchl. 420 *c* 17-20. Mem. ſ. les pl. paraſ. 437 *e*. Anz e. Mitt. z. Verh. d. ſchädl. Ausd. d. Gräber 645 *f* 5. Mem. ſur le Tripoli --- Abh. v. Tripel 755 *a* 1. Hiſt. -- porcell. de Chine 768 *a* 7. ſ. l. min. du ſel de Wieliczka --- Abh. üb. d. Salzgr. z. Wiel. 896 *a* 7. Deſcr. d. Salin. de l'Aur. 899 *d* 8. M. ſ. l. ard. d'Ang. 1033 *d* 5. Unterſ. v. Mat zu Papierm. 1207 *g* 2. Mem. ſ. l'ocre --- Abh. v. Ocker 1090. *s.*
Gugenmus (S.) Betr. üb. d. wicht. Grundſ. d. Ackerb. 1232 *a* 12. pract. Bew. der Unfruchtb. jed. Erdart. 1221 *b* 14.
Guilielmi Lex. chym. 603 *b* 1.
Guilielmini (D.) riſl. int. le fig. de Sali ---- de Salibus 423 *a* 2. 3.
Guiot Man. foreſt. --- Forſthandb. 1252 *a* 22.
Gundelach (I. S.) S. *Delius.*
Gunner (N. D.) tent. de vſu pl. indig. in arte tinct. 1139 *a* 9.
Gutberlet (C.) S. *Papius.* *Gutdorf* (F. E.) S. *Büchner.*
Gutſch (I. G.) de infl div. opin. 540 *a* 9.
Gyllenborg nat. and chem. el. of agric. S. *Waller.*
Haaf (*G. G.* ten) de bile cyſt. 499 *a* 8.
Haake (A. G.) pr. *Boehmer* de vit. lact. hum. 461. *d* 6.
Haan S. *Cranz* --- (A. L.) Libellus 118 *c.*
Haartmann (J.) künſtl. min. Waſſ. 386 *a*. S. a. *Linné.*
Habermann (I.) de ſal. ſepult. — v. unſchädl Begräbn. 945 *f* 7.
Hacke Brennſpiegel 156 *d.*
Hadelich Vorleſ. 1003 *a* A. 1237 *a* A.
Hadley (I.) on aur. hor. 408. *a* 11.
Hägglund (E.) S. *Kalm.*

Haen (A. de) de col. pict. 599 *c* 2.
Haenel (C. H.) de Camphora 983 *a* 9.
Hagen (C. G.) D. exp. Stannum. P. I. II. r. *Melhorn* 1022. *d* 5.
--- (H.) ch. Prüf. d. Ehrenr. alc. aceti. 848 *g* 4. Abh. v. feuerfeſt. Laugenſ. d. unterird. R. 854 *a* 3. Betr. üb. d. Herk. d. veg. Laugenſ. 859 *b*. üb. d. Torf 1004 *i* 29. K. Abh. v. Bier 1192 *b* 3.
Hagſtröm (A. I.) Förſ. m. Balſ. of Pop. balſ. 992. *a* 2. anm. om axung 998 *d*. Pan apum 998 *m* ---- (J. O.) S. Linné. Nachr. v. Pfl. d. Fleiſch. e. wiedr. Geſchm. geb. 361 *f* 1.
Hahn (I. D.) de vſu venen. 598 *b* 7. de eff. mixt. in mut. corp. volum. 1059 *b* 3. de math. et chem. 9 *c* A. S. a. *de Smedt* --- (G. C.) S. *Quelmalz* --- (J. S.) v. Kr. d. fr. Waſſ. 649 *c* 5.
Hakſa S. *Klinkoſch*.
Haldin (C.) förſ. ſätt at bygga hus af kopparslag. 1284 *d* 2.
Hales (S.) of bl. fr. air up. thr. deſtill. liq. --- v. Nutz. Luft d. d. Liq. z. blaſ. 213 *a* 7. u. A. phyſ. mech. exp. 287 *b* 18. on t. cauſe of earthqu. --- üb. d. Urſ. d. Erdb. — conſid. ſur la cauſe de trembl. 369 *b* 20. diſcov. to diſt. double le quant. of Seaw. ---- of ſ. trials to keep. wat. ſweet. — Verſ. Seewaſſ. trinkb. z. m. 378 *c* 5 - 7. of ſev. purg. wat. 381 *a* 1. veg. ſtat. --- haemaſtat. --- Statik. d. Gew. 387 *a* 4. 5. u. A. Stat. des veg. 437 *a* 6. Stat. Eſſ. 438 *a* 8. ventilator 646 *a* 5 - 7.
Hall (G.) Rattleſnake 602 *a* 1.
Hallens (J. S.) Werkſt. 682 *b* 3.
Haller (A. *ab*) Elem. Phyſiol. --- Anfangsgr. d. Phyſiol. Prim. Lin. 481 *a* 5. 6. v. empf. u. reizb. Theil — M. ſ. la nat. ſenſ. et irrit. --- de part. corp. hum. ſenſ. et irritab. 455 *a* 4. 5. de form. cord. in ovo --- ſur la form. du poulet 460. Bibl. pract. --- Diſſ. pract. coll. 658 *a* 13. 14. Beſchr. d. Salzw. im Amt Allen. 899 *d* 13. Mem. ſ. l'euap. de l'eau ſalée 899 *g*. Futterkraut. 1276 *g* 6. de opii eff. 601 *a* A. r. *Berckelmann* de neru. in arter. imp. 588 *b* 1. *Geſenio* de praeſt. remed.

remed. veg. 564 *a* 25. *Wallbaum* de venaeſect. 567 *l* 1. S. a. *Loeber, Senckenberg, Vicat.*

Halley (E.) inqu. c. t. nat. of Light. 295 *a* 6 theor. ---- of t. cauſe of t. change of t. var. of magn. comp. 339 *c* 1, 2. of t. circul of watr. vap. 335 *a* 4 of t. quant. of vap. raiſ. out of t. Sea — of t. evap. of wat. 344 *d* 1 Therm. 357 *a* 2 Saltn. of t. Ocean. 378 *d* 2 extr. Iris 400 *b* 1 Parhel. 400 *e* 3. 4. Tradew 410 *b* 1 meaſ. of t. Thikn. of Gold 1023 *a* 1. — (W.) aur. bor. 408 *a* 12.

Hamberger (A. A.) pr. *Kaltſchmidt* de Secret. 492 *a* 4. Exp. Naturl. 287 *a* 58 ---- (G. A.) de frigore 345 *a* 5 ---- (G. E.) Elem. Phyſ. 287 *a* 28 Phyſiol. med. 481 *a* 3 de med. emoll. 570 *b* 7 *Danckwerts* de font. orig. 375 *a* 7 *Süſſmilch* de cohaeſ. et attract. corp. 275 *a*.

Hamel (du) Art de faire d. pip. a Tab. 765 a *a* 2 ---- du pot. de terre 783 *a* 3 ---- de faire la Colle ---- Kunſt Leim z. m. 1174 *a* ---- de fabr. l'Amidon 1203 *a* 4 ---- de red. le fer en fil. 1076 *b* 11 ---- de raff. le Sucre, K. d. Zuckerſ. 938 *a* 3 ---- du Savonnier 965 *a* 3 ---- du Chandel. ---- Cirier, K. d. Lichtzieh. ---- Wachszieh. 1007 *a* 1. 2. ---- du charbonn. ---- K. d. Kohlenbr. 1010 *a* 1 ---- du Cartier, K. Kart. z. m. 1207 *l* ---- du Couvreur, K. d. Dachdeckers 1284 *a* Tr. des arbr, ---- Abh. v. Bäum. ---- phyſ. d. arbr. ---- Nat. Geſch. d. Bäume ---- des Semis et plant. ---- v. d. Holzſaat ---- de l'exploit. des bois ---- v. Fällen d. Wäld. 1252 *a* 6 - 10 refl. ---- exp. p. conn. la force d. bois 1283 *a* 1. 2. faç. d'aimant. 338 *c* 6 exp. ſ. la chaux 700 *a* 5 ſ. la baſe du Sel marin 854 *c* M. ſ. la Garence 1140 *k* 3 obſ. d. Sels qu'on ret. de cendr. 855 *c* 4 rech. ſ. le Sel amon. 900 *a* 3 d. moi. de rendre le Tartre ſoluble 915 *h* 2 deux procedés ---- 989 *f* 1 exp. ſ. q. eff. de la poudre a Canons 1017 *b* 13 Tr. de la cult. d. terr. ---- Elem. d'aigric. ---- Abh. v. Ackerb. 1232 *a* 2. 3. Tr. de la conſerv. d. gr. ---- Abh. v. d. Erhalt. d. Getr. ---- Supplem. ---- Ergänz. ---- Eſſ. ſ. la conſ. d. gr. 1250 *a* 1. 2. u. A. ſ. les plan-

plantes qu'on peut elev. d. l'eau. 437 *f* A. *Four-croi* et *Galon* l'art du tuil. K. Mauer- u. Dach-ziegel z. ſtreich. 785 *a* 6. et *Galon* art de convert. le cuivre rouge en laiton K. Meßing z. m. 1075 3 et *Groſſe* ſ. la comp. d'Ether. 989 *c* 3 *Hellot* et *Montigny* ſ. l. vap. infl. d. l. min. d. charb. de terr ---- üb. d. brennb. Dünſte in Kohlengrub. 1003 *a* 27

Handorph (F.) Beſchr. d. Salzw. z. Halle 899 *d* 1.

Hanow (M. C.) Vergl. d. Danz. Maaß. u. Gew 164 *a* 11 Verſch. d. Apoth. Gew. 164 *d* v. Getr Waag. 167 *b* philoſ. nat. ---- phyſ. dogm. elem. 28 *a* 52 Merkwürd. d. Nat. 345 *a* 7 v. d. froſtmach. Kr. d. Salm. 350 A. Verſ. m. Springkölbch. 1111 *c* 3. 4. — (M. C.) Unterſ. v. Griech. Feuer 1018 *i*

Hanſen (H.) S. *Eberhardt*.

Härlemann (C.) Ged. d. Eiskell. betr. 351 *a* 3 Beſchr. d. Gypsſt. Bruchs. 725 *d* Anm. üb. Kalmet. Auſſ. 1003 *d* 3 Ged. v. Vorrathshäuſ. 1250 *c* 2 v. Ver-wahr. d. Holzw. 1283 *c* v. Bleichen 1123 *f* 3 --- (P.) Erfind. Kämme auſſ. an. Stangſchm. zu befeſtigen 1047 *c* 16.

Hardege (H. C.) de diff. in expl. ſecret. 492 *a* 7.

Harmant Gift 598 *a*.

Harmens (G.) u. Sturz Abh. v. Küchenſalz. 894 *a* A.

Harniſch (J. A.) ph. Ged. 652 *d* 4.

Harpe (de la) Cultivat. ennrich 1276 *g* 4.

Hart (I.) de zinco 593 *c*.

Hartmann (F. X.) form. remed. 622 *a* 20 ---- (I.) not. in *Croll*. Baſil. chym. — Opp. 603 *a* 17 — (I.) offic. ſanit. 638 *b* 2 S. a. *Waldſchmidt* — (J. F.) von vortheilh. Reib. e. Glaskug. 293 *a* 2 electr. Glo-ckenſp. — Exp. im Luftl. Raum. 293 *e* 90. 91. Verw. d. electr. Kr. m. d. Lufterſchein. — üb. d. Achtſ. b. Erf. d. Gew. Electr. — verb. Verſ. ſ. electr. Bliz. — Erkl. d. Entſt. d. Donn. 403 *f* 7 - 10 angew. Electr. d. Krankh. 580 *a* 33 — (P. I.) de bile 499 *a* 3 cur. relat. to Amber 1001 *a* 5 Succini hiſt. 1001 *b* 5 r. *Berendt* de merc. de mart. 955 *d* 2 *Gerke* aeth. antim. 1094 *m* *Lot* mart. c. merc. coniunct. 955 *d* 1 *Pitſch* de exanth. ortu 542 *d* 9.

Hartſoeker (N.) cours de phyſ. 287 *a* 29 conieƈt. ph. eclairc. 287 *b* 10-12.
Hartwig (O. L.) S. Sprengel.
Haſe (I. G.) de vngu. artic. 497 *a*.
Haſenberg (T. G.) de reſolv. aƈt. 572 *b* 4.
Haſſelquiſt (F.) Zub. d. Salm. 900 *h* 1 S. a. *Linné.*
Hathvanii (S.) therm. Varad. 379 *b* 8 A.
Haubold (I. G.) therm. Reaum. 357 *a* 24.
Haugh (I. F.) S. *Büchner.*
Hauksbee (F.) courſ. of ph. mech. exp. 287 *a* 15 extr. eleƈtr. of Glaſſ. 293 *b* 2 electr. Verſ. 293 *e* 1 306 *a* 1 *b c d* 1 exp. ph. m. p. *Desmar* 293 *e* 77 of t. powo of t. Loadſt. 338 *a* 1 exp. touch. t. freez. 353 *b* 2 on fir. gunp. ---- quant. of air prod. by it 369 *a* 2. 3 ſp. grav. of met. cub. 1023. *d*. 1.
Haupt (F. G.) de Sal vr. perl. 911 *a* 1 Seign. 915. *e* 4.
Hauſen (C. A.) n. prof. in hiſt. eleƈtr. 293 *a* 1.
Hausmann (C.) acid. Sulzb. hiſt. 379 *c* 3.
Hauteſierck (R. de) rec. d'obſ. 645 *e* 8.
Hauton mak. Seaw. ſweet. 378 *c* 1.
Hearne (T.) aur. bor. 408 *a* 4.
Hebenſtreit (I. E.) Muſ. Richter 420 *d* 2 Aetiol. chem. 512 *a* de alter. 569 *a* 2 cogn. med. fac. 575 *a* 2 ſenſ. ext. fac. in pl. ind. 575 *d* 1 ---- (I. F.) de ſpec. vſt. 156 *c* 1.
Heberdeen (W.) v. Gift. 598 *a* 33. Nachr. v. e. Salze. 855 *k*.
Hedemann (A.) Abh. v. Quarze. 694 *a* S. a. Waller.
Hederich (*I. C.*) S. *Nunn.*
Heidenreich (*I. L.*) princ. muſti. 1188. *a*.
Heilmann (*H. W.*) probl. chym. 1094 *x*.
Heinigke (*G. I. F.*) ep. de aëre fixo. 370 *b* 1.
Heinſius (J. A.) Beitr. 580 *b* 12.
Heiſter (*L.*) de med. Germ. indig. 564 *a* 11. diuiſ. med. 565 *b*. de colleƈt. ſimpl. 604 *a* 1.
Helg (*F. I.*) botan. in med. vtil. 575. *d* 5.
Hell aur. bor. theor. nov. 408 *a* 40 A.
Hellant (A.) Abw. d. Magnetn. 339 *c* 6.
Heller (*I. C.*) S. Gmelin.

Hellot

Hellot phoſph. de *Kunk.* 325 *a* 7. S. la coul. de vap. de l'eſpr. de Nitre 814 *b* ſ. le Sel de Gl. tr. d. le vitr. 874* *g*. ſ. u. n. encre ſymp. 957 *k* 1. liq. eth. de *Frob.* 989 *c* 4. du Zinc 1022 *k* 1. theor. ch. de la teint. des etoff. — ch. Theor. v. Färb. d. Zeuge 1137 *a* 5 art de teint. d. lain. — Färbekunſt 1138 *a* 1.

Helmont (*I. B.*) Opp. 15 *b* 1.

Helmreich (A.) Illum. Buch 1135 *g* 3.

Helmuth (J. H.) Sendſchr. üb. Nordlicht. 408 *a* 39 A

Hel*sham* (R.) courſe of exp. phil. 287 *a* 36.

Helvetius vom Alaun. 589 *a* 3.

Hel*vig* (C.) de Chim. opt. rer. med. ind. 477. 4. de form. conſcr. — v. Receptſchr. 622 *a* 10. de fulig. 1008 *a* 1. — (C. v.) med. Lex. 479 *b* 5.

Hen*ckel* (G. M. G.) de naphtha nitri 989 *g* 1. — (J. F.) Kießhiſt. kl. Schr. — oeuvr. 15 *b* 27. 28. in Min. rediu. — Introd. a la Min. 420 *b* 28. Fl. Saturn 466 *a*. Hüttenk. 599. 1. appropr. — Aneign. 269 *a* A.

Hen*drich* (*C. F. A.*) de cauſſ. morb. occaſ. 514 *c*. S. auch Gehler.

Hen*elius* de min. 1020. *b* 2.

Henley elektr. Verſ. 405 *b* 3.

Hen*ne* (*I. C.*) diaph. 567 *g* 1.

Hen*nert* therm. 357 *a* 21.

Hen*ning* (*I. C.*) S. *Büchner.*

Hen*ninger* (*I. S.*) de Sperm. ceti 998 *g* 3. r. *Kaſt* de Sale pl. eſſ. 615 *a* *A*.

Hen*rion* (*B. G.*) S. *Büchner.*

Hen*ry* (*T.*) exp. and obſ. 370 *b* 3. 4. magneſ. alb. — Verſ. u. Beob. 689 *a* 6.

Hensley (W.) Blitz 403 *c* 27.

Her*bert* (*I.*) de igne. 90.

Her*ckenroth* ſ. la nat. du froid. 345 *a* 14. A.

Her*decker* S. *Cartheuſer.*

Her*mann* (*E.*) de reſin 993 *a* 1. (*I. G.*) r. *Reichel* cav. corr. muſ. 1205. *c* 4. (*P.*) lap. lyd. — cynoſ. Mat. med. 573 *a* 4. 5.

Hermelin (S. G.) ü. Verh. d. nat. Magn. 341 *b* Min. Geſch. v. Skarab. 420 *c* 29. Bem. b. Salzw. 897 *c*

om Takſkiff. 1003 *e* 2. Anm. b. Schmelz. der Kupferſchl. — om föränd. uti Kopparſmältn. 1046 *a* 9. 10.
Hermſon (*I. A.*) S. *Cartheuſer*.
Herſtadt (C.) de ſang. 483 *a* 3.
Hertelius de pl. tranſp. 442 *a* 1.
Hertwig (C.) Bergb. 1032 *g* 1.
Herzog (J. A.) v. Miſtſtatt. 1246 *a* 1.
Herz (M.) nat. emerg. in morb. 659 *a* 4.
Herzog (I. G.) S. *Boehmer*.
Heſſe (W. G.) S. *Büchner*.
Heſſelgren (N. L.) S. *Linné*.
Heßelius (J.) v. Torf 1003 *n* 1. 2. farb. Erd. 1130 *d*.
Hevelii (I. A.) D. de ſpir. vini 67.
Heuermann (G) Phyſiol. 481 *a* 4.
Heusde (I. v.) diuret. vſ. 567 *e* 2.
Hewſon (W.) exp. enqu. 483 *a* 12 de fig. glob. ſang. 485 *b* 2.
Heyde (A. de) n. licht. d. Apoth. 603 *a* 37.
Heyn (*F.*) S. a *Bergen*. *Hezel* S. *Delius*.
Hiärne (V.) Act. ch. Holm. 15 *b* 17 manud. ad font. med. ---- Wattuproſw. 373 *a* 2. 3. om Suurbr. 379 *c* 1 de alc. fixi praexiſt. 859 *e* 2 alc. vrin. plant. 863 *a* 2 Anl. til Malm ---- 1021 *b* 8 de aucto pond. corp. poſt vſt 1086 *a*.
Hideen (I.) S. *Waller*. *Hjelm* (P. I.) S. *Bergm.*
Higgins (B.) act. ſire 330 *d*.
Hill. (I.) nat. hiſt. 419 *a* 3. Hiſt. of foſſ. 420 *b* 12. Sleep. of pl. ---- v. Schlaf d. Pfl. 442 *d* 2 Mat. med. 563 *a* 13 Spatogen. ---- Spatherz. 704 *b*.
Hillary (W.) nat. of fire 289 *a* 13.
Hillefeld (G. C.) venen 598 *a* 11.
Hiller (C. C.) S. *Siegwart*.
Hilſcher (S. P.) P. 1. de aeth. min. 1094 *g* 2 de diluent. 572 *a* part. conſt. et tinct. antim. 1022 *l* 7 r. *Marheineken* de phoſph. 303 *b* 3.
Himſel (*N. de*) artif. cold. 354 *c* 3. paral. cur. by elect. 580 *a* 24. *Hinsberger* S. *Schwab*.
Hiolte (*N.*) S. *Gardelin*. *Hiorth* (*I.*) S. *Linné*.
Hiortberg (G. F.) Verſ. 580 *a* 28, 29, 30.

Hiorter

Hiortter (P.) Magnetn. Veränd. 408 *c* 1.
Hiorzberg (L.) r. *Holmann* fund. Halurg. 794 *a* 4. S. a. *Linné, Waller.* *Hippocratis* Opera 658 *a* 1.
Hire (G. P. u. P. de la) ſ. q. coul. 300 *a* 5. ſ. l. lum. d. barom. 306 *d* 3. ſ. l' aim. 338 *a* 5. 12. ſ. l'eau de la pluie 374. *b*. ſ. l. barom. — nouv. barom. 391 *b* 5. 7. ſ. l. haut. de l'atmoſph. 391 *e*.
Hirſch (I.) opii mod. oper. 601 *a* 5. — Münzwiſſ. 1070 *c* 8. Hirſching Lehrbegr. 1102 *e* 4
Hirſt (W.) fireb 409 *b* 7.
Hoeffler (I. A. C.) S. *Büchner.*
Hoelder (F. B) S. *Gmelin.*
Hönert (J. D.) Teicharb. 1003 *i* 23.
Hoepener (I. F.) alc. fix. 853. *a* 4.
Hoepfel (I. T.) hiſt. balſ. min. 1002 *d* 1.
Höſe Brennſp. 156. *e f*.
Hoff (S.) Unterſ. v. Licht 1007 *c*.
Hoffmann S. *Büchner*, *Cranz*, *Leidenfr.* *Linné* — (C. G.) r. *Grave* coemet. 645. *f* 2.
— (Fr.) Obſ. ph. ch -- opuſc — de gen. ſal. 15 *b* 24-26. cauſ. foet. ſulph. 46. ſal. ſolut. 96 *b*. cyl. ſtat. 168 *c* 1. corp. ſolut. 197 *a* ſp. nitr. fum. 321 *a*. vi cauſt. ſal. 342 *b*. exam. aq. comm. — aq. min. 373 *a* 6. 7. calc. ren. 458 *c* 1. ex. ſang. hum. 483 *a* 2. med. inſid. — inſec. — ſelect. — ſimpl. 564 *a* 3-6. diff. alim. et med. 596. clauis pharm. *Schroed.* 603 *a* 28. de tuend. ſanit. — Anweiſ. 638 *b* 4. magneſ. alb. 689 *a* 3. calc. vin. 706. *a* 1. acid. diſolv. nat. 796. *a* 2. ol. vitr. — vitr. 801 *c* 1. 2. ſp. ſalis 824 *a* 1. diff. alc. fix. 853 *b* 1. Sp. ſal. amm. 870 *b* 1. ſal. med. nat. 872 *a*. anat. nitri 881 *a* 4. de Sale comm. 894 *a* 3. Beſchr. d. Salzw. 899. *d* 2. lix. ſal. comm. 899 *k* 1. ſep. phlegm. a ſp. v. ſ. igne 978 *d* ſol. ſal. in ſp. v. 981 *c*. ſp. nitr. dulcif. 982 *d* 2. camph. nat. 983 *a* 7. de ol. deſt. 987 *c*. deſt. ol. ſp. v. ſolut. 987 *b*. grau. ſpec. — ſol. — diff. ol. deſt. — exp. c. ſp. nitr. -- adult. 961 *f-m*. balſ. liq. ſpir. virt. 992 *e* 1. ſulph. vitr. anod. 993 *b*. reſin -- Sp et balſ. maſtich. 993 *e f*. ſol. corp. balſ. -- eff. Succ

Reſ. Sant. 994 *b c*. ol. anim. 999 *g* Succino 1001 *b* 8. carb. foſſ. 1003 *a* 6. exp. ſulph. nat. ſpect. 1011 *a* 3 balſ. ſulph. exploſ. 1013 *f* med. ex auro 1022 *a* 2 calc. ac red. fund. 1024 *k* 1 anal. reg. antim. med. 1079 *f* 1 Cinnab. antim. 1094 *i* 2 aurip. 1094 *r*. antim. Sulph. 1094 *p* 1 hiſt. vin. Tock — Hung — rhen. 1188 i. 1. 2. *k* 2 pan. Weſtph. 1202 *b* r. *Greuling* de gen. ſal. 59 *d* C. *Hoffmann* de ac vitr. vin. 982 *c* 1 *Sulzer* meth. ex. aq. ſal. 373 *a* 5.

— (G. A.) ök. Ch. — ch. Manuf. — Unt. 682 *a* 2. 3. Vergold. 1152 *a* 2 v. d. Gährung 1184 *a* Malzdarre 1193 *c* 3 ---- (I. G.) de matr. metall. 1028 *g* 1 (I. M) act. Lab. Alt. 15 *b* 18 -- (M.) de merc. ſubl. 593 *e* 4.

Hoffwenius (P.) de Manna 942* *a* 2.

Hollandi (I) Opera ---- Samml. 1095 *b* 5.

Hollbaum (I.) S. *Cartheuſ*.

Hollmann (S. C.) attr. hiſt 275 *b* 5 introd. in vniu. phil ---- pr. lin. 287 *a* 33. 34. Syll. comm. 287 *b* 23 cong. phaen. ---- exp. de ſub. cong. 353 *a* 3 *e* 2 de exp. Flor. fall. 368 *b* 1 terr. mot. 369 *h* 73 fol. mech. 442 *a* 3 corp. mar. terr. or ---- v. Urſp. d. Seek. auf d. f. Lande — Supplem. 465 *c* 3. 4.

Hollmann (E.) S. *Hiorzberg*.

Holmgren (V.) Hebarm. 1047 *c* 15.

Holloway (B.) Fullersearth. 1123 *e* 1.

Homberg (W.) Obſ. ---- verre ard. 156 *b* M. ---- veg. artif. 235 *a* 2 ſ. q. eff. d. ferm. 321 *a* 3. n. phoſph. 306 *k* ſ. un phoſ. n. 322 *a* 3 ſ. l. acid. 796 *a* 1 quant. de Sels vol. ac. cont. 797 *a* 1 ſ. l' ac. d. ſang. 842 *c* ſ. l. huil. d. pl. 987 *a* 3 anal. d. Souffre 1011. *a* 1 ſepar. d' or. 1040 *f* 1 anal. d. pl. ---- Sels d. pl. 439 *a* A. mat. fec. 500 A. Eſſ. de Chim. 1097 *a* cop. l. pierr. grav. 112 *f* iniect. anat. 1205 *n* 1.

Home (F.) exp. on bleach. ---- umſt. Beſchr. — von Bleich. — Unterſ. d. Bl. ---- Verſ. im Bl. ---- Eſſ. ſ. le blanch. 1123 *f* 5 princ. med. ---- Grundſ. d. A. Wiſſ. 658 *a* 9 princ of agric. ---- Grundſ. d. Ackeb. ---- Vorſt. d. Ackerb. 1232 *a* 4.

Hookes (R.) Poſth. works. ---- phil. exp. 287 *b* 8. 9.

Hopmann (I. C.) de f. cont. putr. 549 *a* 3.
Horn (I.) S. *Teichm.*
Horne (H.) Eſſ. c. ir. a. Steel. 1047 *a* 29 Betr. üb. d. virg. ſchw. Sand. 1027 *g* 4.
Hornemann (L.) Tork-ugn. 1250 *b* 6.
Horrebow (C.) de altit. atmoſph. 390 *e* A. — (P.) elem. phil. nat. 287 *a* 44.
Horsley 295 *a* 21. 391 *f.*
Horſt (A. H.) K. Würk. d. Feuers z. verm. 123 *a* 7. — (G.) Inſt. phyſ. 287 *a* 4. — (I. D.) pharm. 603 *a* 31.
Houſton (T.) de infl. 540 *a* 3.
Hoyer (G. R.) S. *Waller.*
Huber (I. C.) S. *Alberti* — (I. I.) de aëre 459 *a* 2.
Hüber (G. C. L.) de aen. ſuppell. 652 *d* 8.
Hübſchmann (G. F.) S. *Delius.*
Hüpſch (v.) Traß. 755 *g* 7. Umber. 1003 *g* 2.
Hugenii (C.) opp. 287 *b* 15. 16. tr. de la lum. 295 *a* 5.
Hultmann (D.) S. *Linné.*
Hundertmark (C. F.) de merc. — ſach. ſat. 593 *c* 2. *g.*
Hunter (G.) Anat. d. Zitteraals 335. *c.*
Hutchin (F.) v. Gefr. des Queckſ. 354 *c* A.
Huth (J. C.) Mauerw. 1289 *b* 3. Schwamm. 1292 *a* 1. Rauch. d. Schorſt. 178 *a* A.
Huxham (I.) eff. of Lightn 403 *c* 15. aur. bor. 408 *a* 13. 14. obſ. up. antim. 960 *y* 1.
Hyttig (C. G. A.) S. *Pohl.*
Jackſon (H.) Iſingl. 1176 *b* 2. 3.
Jacobi (B.) Deckſ. 1049 *a* 5 — (C. G.) v. Mauerſ. 1289 *a* 1. — (F.) meth. merc. ſubl. exh. 593 *e* 5. S. a. *Iſenflamm* — (F. G.) de ſang. col. 485 *c* 1. — (I. C.) cer.-pict. accomm. 969 *h.* de ſulph. antim. liq. 973 *a.* Succ. ſolut. 1007 *b* 14. vſ. arſen. 593 *l* A. ſucced. atr. ind. 1133 *a.* ſap. ſp. frum. corr. — Anw. d. Geſchm. d. Kornbr. z. verb. 1199 *g.* ---- (J. F.) Samml. 348 *a* 5. --- (L. F.) de arte chym. 477. 3. reg. antim. ſtell. 1079 *g e.*
Jacobſon (S.) de ſyr. off. 918 *a.*
Jacquet hiſt. de l' antim. 1022 *l* 11.
Jacqin (N. I.) ex chem. --- chym. Unterſ. 54 *b.*

Jaeger (C. F.) r. *Kaiſer* de canthar. 600 *a* 2. *Kohlhans* de gen. calc. 458 *c* 4. *Reus* muſt. Neccar. 1188 *g* 3. *Williardts* de ſp. ſal. amm. c. calc. v. 870 *b* 3. ---- (I. H.) pathol. anim. 542 *d* 11.
Jaeneke (I.) pr. *Vogel* calc. mod. 188 *a*.
Jahn S. *Delius*.
Jallabert exp. ſ. l' electr. ---- Verſ. üb. d. Electr. 293 *i* 59. exp. el. vſ. med. appl. 580 *a* 5.
Jamineau (I.) erupt. of Veſuv. 369 *c* 14.
Jampert (C. F.) de cauſ. increm. c. an. lim. 463 *a* 3.
Jan (W. I. I.) de mat. neru. ſecr. 510 *c* 2.
Janin v. Gift. 598 *a* 31
Jars art de fabr. la Brique --- K. holl. Ziegel 705 *a* 7. v. Steinkohlengr. 1003 *a* 39-42. Erdkohl. 1003 *c* 2. Abſchwef. d. Steink. 1010 *i* 3. obſ. ſ. l. min. ---- voy. metall. ---- met. Reiſen 1020 *b* 14. 15. ſ. la circ. de l' air. ---- üb. d. Wetterz. in Grub. 1031 *l* 3. nouu. Mach. 1031 *n* 2. ſ. la ſep. d. met. 1036 *a* 2. depart. p. l. v. ſ. 1040 *f* 4. fonte des monn. --- n. proc. 1042 *c*. fourn: a. raff. le cuivre 1046 *d* 2. proc. d Angl. --- Minium. 1085 *d* 3. üb. e. w. Blechfarb. 1164 *d*.
Jaskiewicz (I.) pharm. veg. 598 *b* 8.
Jean (F. de) Hiſt. ſod. Hiſp. 885 *c* 9.
Jennings (J.) hoh. Oef. 1047 *a* 11.
Jerlin (P.) S. *Linné*.
Jotzke (I. F. C.) de ferment. 977 *a* 2. pr. *Goldhagen* de tenſ. neru. 510 *a* 1.
Ignatius (B. I.) S. *Gadd*.
Imlin (P. I.) de Soda. 855 *c* 3.
Imperati (F.) nat. hiſt. --- de foſſ. 420 *b* 2. 3.
Indagine (I. L. ab) bifol. --- trifol. 15 *b* 64. 65.
Ingenhous Verſ. m. Plat. 1022 *c*. 15. Anat. des Zitteraals 335 *c* A.
Ingram Verſ. m. Zitterf. 335 *a* 3.
Intieri (B.) conſ. d. grano. --- Meth. Getr. z. erhalt. 1250 *b* 1.
Joachimi (J. F.) Unt. v. Münzw. 1070 *c* 7.
Joerlin (E.) S. *Linné*. *Joerſing* (F. G.) S. *Plaz*.
Jones (M.) earthqu. 369 *b* 9. --- (R.) mot. muſc. 507 *a* 5.

Jonſton (I.) min. 1021 *b* 4.
Journal des Scav. 15 *f* 1.
Iproclis Ber. v. Salz. 897 *d* 1.
Irwing Seew. deſt. 378 *c* 10.
Iſaac (G. A.) S. a *Bergen.*
Iſenflamm (I. F.) üb. d. Nerv. 556 *a* 1 de path. an. 655 *a* 7 r. *Jacobi* de morb. cut. 542 *c* 5 *Steimig* de remed. ſuſp. et ven. 598 *a* 21 *Waiſſ* de muſc. pathol. 507 *a* 13 S. *Selig.*
Isnard M. ſ. l. trembl. de terre 369 *b* 56.
Iſrael (E) de med. acid. nat. 582 *a* 2 (I. E.) S. *Schroeder.*
Iuch (H. P.) de tart. vitr. 874 *a* 1 S. a. *Enhoern.*
Jugel (J. G.) exp. Ch. 15 *a* 46 vollk. Bergw. K. 1029 *b* 12 1033 *a* 8. 9.
Iuncker (I.) Conſp. Chem. ---- Abhandl. der Ch. ---- Chym. ---- El. de Ch. 15 *a* 29 Conſp. Pathol. 512 *b* 5 de emmenag. 567 *n* reſolv. 572 *b* ſpecif. 575 *b* 1 nitroſ 584 *b* acid. dulcif. 591 *c* conſer. form. 622 *a* 15 calce viua 706 *a* r. *Reuſſ* diſq. arcan tart 913 *a* 4 *Schaeffenberg* de acid. dulcif 982 *b* 1 *Schiffel* de acid. conc. 848 *g* 1 *Schlaaf* de ferm. putr 250 *b* 1 *Schüler* de chymif 456 *a* — (F. C.) de anod. 574 *b* 1 r. *Burkar* de ſal. fix. veg. diff. 843 *b* 3 *Leder* antim. diaph. 1092 *o* 5 *Stegemann* morb. ac. ſympt. 513 *a* 2.
Iung hiſt. martis Naſſ. Sieg. 1022 *g* 14.
Iungken (I. H.) ch. exp. 15 *a* 13 corp. ---- Lex. ph. ch. 603 *a* 43 *b* 2.
Iurin (I.) ſpecif grav. 168 *b*.
Iuſſieu Gyps 725 *a* 1 Min. d' Almad. 1049 *a* 3.
Juſti (J. H. G. v.) über die Bearb. der St. — N. Wahrh. ---- ch. Schr. 15 *b* 31. 39. 40. ob. Queckſ. e. elem. Weſ. ſ. 47 *b* v. Weſ. d. Arſen. 47 *c* Erw. v. Salzw. 59 *b* Geſch. d. Erdk. 417 *c* 20 Grundr. des Min. ---- N. Syſt. 420 *b* 16. 17. v. Alt. d. verſt. Foß. 465 *c* 6 v. Manuf. 682 *b* 2 ök. Schr. 682 *f* 11 v. Kupfergeſch. 652 *d* 11. 12. Verſ. m. ſchw. Spath ---- Erw. 731 *a* 1. 2. v. Talckól. 751 *g* Verſ. mit

mit Katzengolde 752 *n* v. unſchmelzb. Thon 762 *b* 2 Mat. z. Porcell. — Ergänz. 779 *a* 1. 2. Unterſ. Salpet. 884. *e*. Salp. brennl. Weſ. 884 *g*. v. Erz des Salpet. ---- Abh. v. Salp. 884 *h* 2. 3. Boyſalz. zu raffin. 897 *k*. Met. z. Siedpf. 899 *c* v. Salmiak. 900 *a* 5. Venet. Borax ber. 905 *g* 2. üb. d. Weſ. d. Bor. 905 *h* Erz. d. Al. und Vitr. Erd. 921 *f* 1 Vitrioliſ. all. Met. 944 *b* 5. Auſl. all. Met. im Eß. 960 *p*. ob d. Bernſt. e. Meerprod. ſ. 1001 *b* 17. n. Silbererz. ---- Röſchgew. 1022 *b* 3. 4. Einth. d. Kupf. Erze 1022 *f* 5. Beſtandth. des Wism. 1022 *i* 3 Grundth d. Spiesgl. 1022 *l* 9 v. ſchw. Kob. 1022 *n* 5. ob im Kupfernik. e. Halbmet. ſ. 1022 *o* 4 Feuerbeſt. d. edl. Met. 1025 *e* Urſpr. d. Erzg. 1027 *k* 4. Coupoloof. 1037 *d*. Scheid. d. Gold. 1040 *f* 3. n. Art. Kupf. Erze z. bearb. ---- gekr. Abh. 1046 *a* 6. Erweis v. Eiſen ---- Anm. v. Eiſenſchm. ---- Eiſenſchrot ---- Verbeſſ. d. Luppenſ. 1047 *a* 13=16 Prob. d. Gold. 1058 *c*. Leimenbr. 1239 *b*. Betr. üb. Zeigers ol. 1248 *a* 6. Pfl. Ber. d. Nahrungsſ. ---- von der Fruchtb. d. Aeck. 1221 *b* 11. 12. Cult. d. Wieſen 1276 *c* 1. Erw. d. Luft. a. Waſſ. 33. 1. A. arſen. Eiſenerz. nutz. 1047 *a* A. Weißkupferb. 1075 *s* A. K. Silb. zu affin. ---- Anſt. Silb. fein zu brenn. 1069 *a* 1. 2. Legir. d. Zinnes 1072 *e*. v. Meßingm. 1075 *e* 2 Verfert. d. Tombacks 1075 *p* 2 v. Stahlmach. ---- Zuber. d. Stahls 1076 *d* 7 *l* Verfert. d. Mennige 1085 *d* 1 d. Grünſp. 1090 *k* 4 Zinnob. 1094 *n* 4 Geſch. d. Sehfelds ---- v. Proc. Gold z. m. 1102 *e* 5 *f* 2 Farb. d. Kupf. 1109 *b* bl. Farb. a. Kob. 1119 *a* 3 Verſ. m. Fernab. Holz 1140 *b* Sächſ. Farb. 1141 *e* Würk. d. Salz. in d. Färb. 1144 *b* Saftfarb. 1146 *a* 1 gefärbt. Pap. 1146 *d* v. Vergold. 1152 *a* 1. Verzinn. d. Blechs ---- Blechhammerw. 1164 *d* 2. 3. Verzinn. d. Kupf. Gef. 1164 *f* 1 vom Bierbr. 1192 *a* 4 1195 *b* Hefen aufzub. 1194 *c* Mitt. ſtatt Hefen z. gebr. 1194 *d* Anm. v. Brandweinbr. 1199 *b* 2.

Juſtus (C.) Beſchr. e. Geb. Getr. zu dörr. 1193 *c* 2.

Juvelius (E.) S. *Menander*.
Kaas (I.) de Bor. et Sale narc. 834 *a* 5.
Kadelbach (C. F.) S. *Gehler* ---- de exhal. nat: 645 *c* 1
Kaehler (M.) Linné.
Kaeſtner (A. G.) Diſſ. math. phyſ. 287 *b* 26. Betr. üb. d. Aufſt. d. Dünſte 344 *d* 16. Anm. üb. Markſcheidek. 1028 *e* 6. exp. hydroſt. 1059 *a* 6. lacrym. vitr. 1111 *k* 2. --- S. *Waller*. *Kahl* (W. G.) S. *Cartheuſ*.
Kain (I. G.) de met. dub. 1021 *a* 12.
Kaiſer (C. F.) S. *Jaeger*. *Kallenbach* S. *Boehmer*.
Kalm (P.) kännem. til. wattu ädr. 375 *b*. v. Nordſch. 408 *a* 29. Hagel. 416 *c* 3. v. Würk. d. Kält. 438 *b* 2. om liks begrafv. 645 *f* 4. Abh. v. Gypſe 725 *a* 5. Zucker v. Bäum. 942 *b* 3. om mosl. äng. förb. 1276 *d* 1. einheim. Färbkr. — amer. Färgört 1139 *a* 3. 4. Beſchr. v. Mays. 1192 *e* 1. Tannen-Getr. 1192 *f*. r. *Hägglund* kännem. til. nytt. min. upſ. 1030 *a* 1. Kalmeter (H.) Dachſchief. 1003 *d* 2.
Kaltſchmidt (C. F.) S. *Hamberger*.
Kannegieſſer (G. H.) de adſtr. v. diaph. 569 *b* 1.
Kant (J.) Erdb. 369 *b* 49.
Karelberg (H.) Salpet. fortpl. — ymn. tilwärkn — v. Erz. — häuf. Ber. d. Salp. 884 *a* 4. 5. u. A.
Kaſt (G. C.) S. *Henninger*.
Kauſch (I.) med. non. ſolub. eff. 564 *a* 36.
Kausdorf S. *Kirſtenius*.
Kechelen (G. S.) camph. raffin. 983 *c* 2.
Keil (I.) leg. attr. 275 *b* 2 intr. ad phyſ. 287 *a* 13.
Keiſer (G. H.) Abh. v. Geſundh. 638 *b* 15.
Kell (I.) ex. th. *Burnet* 417 *c* 7.
Keller (C. F.) S. *Vogel*.
Kellner (D.) Berg- u. Salzw. B. 1020 *a* 2 ars ſepar. reform. 1055 *a* 11 Bierbr. K. 1192 *a* 2.
Kentmann (I.) nomencl. foſſ. 420 *c* A.
Keren (B. H.) de elem. ſang. 485 *c* 7.
Kern (J. H.) Ausr. üb. f. Silb. 1070 *k* 2.
Kerres (I. A. W.) S. *Carl*.
Keſler (A. C.) de infl. ſang. 540 *a* 5 — (F.) Holzſpark. 123 *a* 1 — (J. B.) Faulfieb. 549 *a* 5.

Keſtner (C. G.) Bibl. 15 *e* 5.
Keventer (M.) u. Ehrengr. von Gaarm. des Kupfers 1046 *d* 1. *Khell* (I.) phyſ. 287 *a* 47.
Kies (P. I.) r. *Köſtlin* de eff. electr. 442 *b* 3 *Schner* de aëre 387 *a* 7.
Kieſewetter (A. F.) de bolo 744 *a* 3.
Kiesling (I. G.) rel. pract. 1055 *a* 7.
Kikinger (F. I.) S. *Spring*. *Kilian* (F.) S. *Schoenmezl*.
Kind (I. P.) calc. diffring 567 *f* 1.
Kinnersley (E.) n. exp. in electr. 293 *e* 97.
Kirchberger Verſ. v. Gyps 1241 *a* 3.
Kircher (A.) de gemm. adult. 1112 *e*.
Kirchmayer Halurg. 794 *a* 3.
Kirchvogel (A. B.) electr. aër. 645 *a* 2.
Kirſten (I. I.) de emulſ. 619 *a* r. *Wibel* de tart. emet. 962 *f* 2.
Kirſtenius (G. C.) pr. *Kausdorf* de Paling 1103 *c* 2.
Klein (G. F.) S. *Siegw*. — (J. G. F.) Metallloth. 1180 *a* — (I. T.) oryct. Gedan. 420 *c* 35 ---- (L. G.) ſel. mat. med. 563 *a* 20.
Kletwich (I. G.) pr. *Albino* de phoſph. 325 *a* 1.
Klimmii (C. A.) D. de ſcorb. 492 *a* 3,
Klingenſtierna (S.) Electr. 293 *e* 83 r. *Brander* de magn. artef. 338 *c* 10.
Klinghammer (C.) v. Vermiſch. d. Kupf. u. Silb. 1070 *e* Verb. d. Zinn m. Spiesgl. K. 1072 *e* 2.
Klinkoſch (I. F.) Diſſ. Prag. coll. 540 *d* 3 v. thier. Magn. 580 *b* A. r. *Hakſa* vſ. pulm. 459 *a* 4.
Klokow (I. A.) S. *Cartheuſ*.
Kluver (D.) Geol. 417 *c* 5.
Knape de ac. ping. an. 502 *c* ---- (C.) Th. metamorph. 1102 *c* 5. Knauß (H.) K. Bier z. br. 1192 *a* 1.
Kniephoff (B.) r. *Wahl* de 3 princ. 48.
Knipboff (I. H.) r. *Loeber* de reg. ant. med. 1079 *f* 3.
Knieght (G.) magn. exp. 338 *c* 4. 5.
Knochenwebel (C. B.) Bil. Geſ. Br. 382 *a* 2. 3.
Knolle (F. A. G) pl. ven. vmbellif. 598 *a* 25.
Knorr (G. W.) lap. diluu. teſt. 427 *a* 2 — (I. G.) S. *Vogel*.

Knutberg (C.) Pulv. m. Walz. z. mahl. 1017 *g* Böden z. verw 1292 *a* 2.
Koch (C. P.) S. *Wedel* ---- (I. F. G) S. *Büchner*.
Kochbücher 652 *a*. *Kock* (C. F.) S. *Alberti*.
Koehler (I. S.) de ferro 593 *b* 4.
Kölreuter (J. G.) Geſchl. d. Pfl. betr. Verſ. 433 *b* 6.
Koenig (E.) regn. min. 420 *b* 5.
Koesling (C.) de med. ſapon. 585 *a* 2.
Köſtlin (C. H.) S. *Kies*. *Korſemann* (G.) S. *Gadd*.
Koſchwitz (G. D.) vollſt. Apoth. 603 *a* 28 ſepult. in templ. 645 *f* 1.
Kotelnikow (S.) phaen. irid. diſq. 400 *a* 8.
Kräutermann (V.) wolerf. Chymiſt. 15 *a* 28 Apoth. 603 *a* 59 regn. min. 1020 *a* 4.
Kraft (G. W.) praelect. 287 *a* 45 de vir. attr. magn. 338 *a* 16 var. ac. magn. 339 *c* 10 vap. gen. 344 *d* 15 cal. ac frig. 345 *a* 10 veg. plant. 438 *a* 10 denſit. met. 1059 *b* 2 r. *Oſiander* de phial. vitr. 1111 *i* 5.
Kramer (*I. G. H.*) cog. de *Diet*. theor. 1001 *a* 12.
Krapf (*C. C.*) Ranunc. venen. 598 *a* 17.
Krapp (D.) (M.) S. Waller.
Kratzenſtein (C. *G.*) theor. electr. 293 *e* 54. vom Aufſt. d. Dünſte 344 *d* 14. von Mühlenſt. Salznaphthe 989 *b* 4 6. *r*. *Schoenheyder* mot. muſc. 507 *a* 9. S. auch Flensborg.
Krauſe (A.) S. *Cartheuſ*. — (C. C.) Prüf. 507 *f* 1. de deriu. hum. 567 *l* 3 *r*. *Bodenſtein* de vir. hydrarg. 593 *c* 8. *Gnauck* irritab. 455 *a* 9. — (C. L.) Unterr. in der Gärtn. 1259 *a* 11. — (*F. I.*) de nat. cruſt. infl. 540 *d* 3. — (*R. W.*) de fulm. tact. 403 *c* 4. de med. vniu. 1103 *b* 2. *Kraut* (*I. H.*) S. *Cartheuſ*.
Kraz (*I.* F.) de arc. dupl. 874 *g* 3.
Krenger Beſtandth. d. Eiſenſt. 1022 *g* 16.
Kretſchmann (*I. W.*) pr. de *Pré* de ſal. acid. 60.
Krieg (D.) Lett. c. Cob. a. Smalt. 1119 *a* 1.
Kröckers (J. M.) wol anf. Mahler 1134 *b* 3.
Kroken (*A*) S. *Büchner*.
Kronauer (I H.) de nat. ſang. 483 *a* 9.
Krüger (J. G.) Chem. 15 *a* 55. attract. 275 *b* 3. Naturl.

— Auſz. 287 *a* 37. 38. Geſch. der Erde 417 *c* 11. Diät. 608 *b* 6. Gedank. von Steink. 1003 *a* 11. S. *Sielenz* de electr. eff. 580 *a* 21. — (*T. A.* G.) S. *Böhmer.*
Krünitz (J. G.) ökon. Encycl. 682 *e* 3 Bienenz. 942* *d.* Verzeichn. hydroſt. Schr. 166 elektr. Schr. 293 *e* 103. Zuſätze v. Erdb. 369. *b* 54. Schrift. Verz. von Waſſern 374 *a.* Sündfl. 427 *a* 2. Bergen 429 *a* 11. Nahrungsſ. d. Pflanz. 438 *a* 12. Röthe des Bluts 485 *c* 3. Eiter 540 *b* 1. Gebr. d. Camph. 391 *b* 3. Bellad. 601 *b* 4 Würk. d. Waſſ. 694 *c* 3. Waſſerblei 752 *a.* ſymp. Dinte 957 *k* 3. Amber. 1001 *a* 19. Gold — Plat. — Blei — Queckſ. 1022 *a* 6. *c* 10 *e* 5. *b* 3. Meßing 1075. *b* Cochen. 1140 *f* 7. Aufbew. d. Weine 1188 *l* Brodt 1197 *b.* anat. Einſpr. 1205 *n* 3.
Krupp (*F. B.* u. *I. H. A.*) S. *Büchner.*
Kruſe (*C. F.*) de Merc. ſuppl. 1084 *a* 2. — (*I. C. H.*) S. *Büchner* — (J. E.) Hamb. Cont. 162 *a* 17.
Kruskopf (*F*) S. *Waller.*
Krzowitz (*W. Trnka de*) hiſt. febr. int. 546 *b* 2.
Ruckhan Brief über Aufbew. d. Vög. 1205 *c* 6.
Küchelbecker (*G. G.*) de ſapon. 84. pr. *Wipacher* de phlog. 79. *b.*
Kühn (H.) Beſchr. e. Waage 165 *a.* v. Urſpr. d. Quell. 357 *a* 9 — (*I. F.*) S. *Roederer.*
Kühnbold (C. E.) 110 exp. 1248 *a* 3.
Kühnſt (*I.* C.) de camph. 993 *c* 3. 4. S. *Alberti.*
Kühnſtel (*I. W.*) de ſal met. 1098 *c.*
Külbel (I. *A.*) Diſſert. — fertil. terr. — Abh. v. ph. Urſ. d. Fruchtb. 1221 *b* 1.
Kugler S. Cranz. Kuhn S. Scrinci.
Kulenkamp Preisſchr. 1128. *g.*
Kulmi (*I. A.*) elem. philoſ. nat. 287 *a* 27. de vap. neb. 414 *a* 1. — (*I. L.*) S. *Büchner.*
Kunckel (J. v. Löwenſt.) chem. Anm. — phil. ch. — 5 Tract. — Labor. ch. 15 *b* 7-9. ars vitr. 1111 *a* 2.
Kundmann (C.) rar. 1102 *e* 3.
Kunz von Kalckbr 712 *a* A.
Kurella (G. E.) chem. Verſ. 15 *b* 44 v. Nitr. fl. 890 *a* 1. Unterſ. d. Steink. 1003 *a* 15.

Laboratorium, geöfnetes. 603 *a* 72.
Lac (du) Steinkohlengr. 1003 *a* 26. von Flüſſen 1027 *f* 3. *Lacq.* (du) Artill. 1018 *a* 5.
Lado (C.) S. *Linné.*
Lagerlöf (D. I.) S. *Waller.* --- Swar om mosl. äng. 1276 *d* 3.
Laghii (T.) inieƈt. anat. --- anat. Einſpr. 1205 *n* 3.
Lambert (J. H.) Farbenpyr. 300 *b* 4. anal. ſ. l'aim. 338 *a* 24. ſ. l. denſ. de l'air 391 *c*. Eſſ. de Hygrom. — Hygrom. 396 *b* 3. exp. ſ. la Meteorol. 398 *a* 11. ſur le poids du Sel ---- üb. d. Gew. d. Salzes 299 *i* 3. v. Dinten 1146 *e* 3.
Lampe (P. A.) de nox. e. ſepult. 645 *f* 10.
Lana (F.) ſorm. of criſt. 423 *a* 1.
Lanciſii (I. M.) aër Rom. propr. 640 *a* 1.
Lande (de la) obſ. ſ. l. n. meth d'aim. 338 *c* 1. 3. art du Cartonnier --- K. Pappe z. m. 1207 *k* --- Parchemin --- Pergam. 1210 *a*. ---- Megiſſier --- Weißgerb. oh. Oel 1213 *a* ---- Hongroyeur ---- Leder auf Ungar. Art 1213 *b* --- chamoiſ. ---- Weißgerb. 1214 *a* — Tanneur Lohgerb. 1215 *a* 1. --- Marocquin --- Saffianled. 1216 *a*.
Landriani (M.) ric. fiſ. 821 *a*.
Lane ſolub. of ir in wat ---- Aufl. d. Eiſ. in gem. Waſſ. 386 *f*. *Lang* (C. F. T. de) de arc. dupl. 874 *g* 2.
Lange (I. C.) pr. a *Buchwald* de acid. nat. 60 *a* — (I. I.) Min. met. 1020 *a* 8. Grundl. 15 *a* 51.
Langguth (G. A.) de plant. venen. 598 *b* 5. --- (G. M.) r. *Putzſch* de ſcab. viua. 542 *d* 7.
Langhans (C.) de menſ. Boruſſ. 162 *a* 4 ---- (D.) von Laſtern 657 *b* 6.
Langsdorf (J. W.) Einl. z. K. d. Salzw. S. 899 *d* 16.
Langſwert (W. I. N.) de cauſſ. rub. ſang. 485 *c* 5. cal. in ſang. 486 *b* 5. hiſt. m. epid. 549 *a* 21.
Langwith (B.) rainb. --- ſev. arches 400 *b* 23. aur. bor. 408 *a* 15. fig. of ſnow 416 *b* 2.
Laragnoli (B.) de vſu chym. 477. 7.
Larſon (T. M.) Verſ. Sümpf. z. Feld. z. m. 1240 *b*.
Lasnioro (I. de) de Lap. phil. 1103 *a* 3.
Laſſone (F. X. de) S. *Azzoguidi* ---- ſ. u. n. Sel --- ſ. la

comb. de l'ac. mar. av. l'antim. ---- reponſe. 956 *i*** 1 - 3 n. rech. 962 *f* 3 v. Zinck 305 *b* A.
Laſſus (de) ſ. la Lymphe 484 *a* 2.
Lavatter (D.) S. *Büchner*.
Laubmeyer (I. C.) de modo op. purg. 567 c 3 S. a. *Bohl*, *Cartheuſ*.
Lavoiſier Dict. de Med. 479 *b* 9 ---- M. ſ. la nat. de l' eau 30 *b* opuſc. ---- Eſſ. 370 *b* 6 anal. du Gypſe. 725 *a* 4 Beob. d. Anſch. d. Salzcryſt. betr. 874* *l* 2 ſ. l'uſ de l'eſpr. de vin 373 *a* A. ſ. la deſtr. du Diam. 693 *a* A. üb. d. Verkalch. d. Met. — Gew. d. Met. b. Verkalch. 1086 *a* 12 u. A.
Lauräus (G.) Unt. v. Eiskell. 351 *a* 1 Stahl. härt. 1076 *l*.
Lauraguais (C. de) exp. ---- ether. 989 *b* M. ſ. la diſſol. du Souffre 1013 *c*.
Laurembergii (P.) horticult. 1259 *a* 1.
Laurin (E. G.) S. Berch ---- (S.) de gen. et morb. oſſ 458 *b*.
Laxmann (E.) min. arg. corn. 1022 *b* 7.
Leche (J.) Verh. d. Queckſ. 358 *d* Unter Barom. z. verſ. 391 *b* 21 Geſch. d. Honigth. 413 *b* 3 Ausz. a. Witt. 415 *b* 2 underr. om w. tr. plant. 1252 *a* 17 Anm. v. Wäſſ. d. Kr. Gart. --- weit. Verſ. 1266 *b* 1. 2.
Leder (E. G.) S. *Juncker*.
Ledermüller (M. F.) phoſph. St. 311 *a* 7 Saamenth. — Berth. 504 *b* 8. 9.
Leeuwenhoek (A. v.) obſ. on nat. Cinn. 369 *a* 1 Rainw. 374 *b* de fig. ſal. 423 *a* 4 ſem. anim. --- anſw. -- furt. obſ. 504 *b* 1 - 3 Lett. c. Cochin. 1140 *b* 3.
Lehmann (J. C.) Holzſpark. 146 *b* 8 v. Sächſ. Salzqu. 899 *b* 2 Prob. v. Salzſ. ---- Sächſ. Salzqu. 899 *d* 5. 6. Beſchr. e. Bergbohr. 1030 *b* 2 Puchwerk. 1035 *c* 2 v. Wünſchelr. 1030 *b* A. ---- (J. G.) Abh. von Phoſph. 303 *b* 4 Geb. v. Erdb. 369 *b* 53 v. Freyenw. Alaunw. 921 *f* 2 Vorſchl. z. e. unterird. Erdbeſchr. 1028 *b* 1 feuerſp. Berg 369 *c* A. Nachr. v. Blanckenb. Marm. Br. 724 *g* A. — pr. *Pohl* de cauſ. obſtr. lent. 520 *b* 2 ---- ph. ch. Schr. 15 *b* 46 Entw.

e. Min.

e. Min. 420 *a* 20 Cadmiol. 1022 *n* 6 v. Flötzgeb. 1028 *b* 1 Metallmütt. 1028 *g* 2 Einleit. in Bergw. Wiſſ. ---- Tr. de phyſ. 1029 *b* 10 Probierk. 1055 *a* 12 ex. lap. nephr. ---- Geſch. d. Nierenſt. 747 *k* ---- d'une mine d'argent ---- Unterſ. d. Blättererzes 753 üb. d. Künſtl. Amianth. 753 *l* Ziegelbr. 785 *i* rech. ſ. l. Copal ---- Unterſ. des Copals 1001 *c* 1 Unterſ. e. br. Erde 1003 *g* 1 v. Torfe 1003 *i* 25 ſ. les fl. ---- v. Abdr. d. Bl. d. Aſt. mont. 1004 *b* Holzkohl. z. br. 1010 *a* 8 rech. ch ---- Unterſ. e. Schweſelerde 1012 *c* de nou. min. plumbi ---- Schr. v. e. Bleierze 1022 *e* 1 de Sandar ---- v. d. Sand d. Alt. 1094 *q*.

Lehnberg (P.) Erinn. 1017 *b* 11.

Leibnitz (*G. G.*) Opp. 287 *b* 24 de eleu. vap. 344 *d* 4 protog 417 *c* 12.

Leidenfroſt (I. G.) de aq. qual. 29 *a* morb. adip. 502 *a* 4 r. *Hoff* de morb. complic. 561 *a*.

Leigh (C) obſ. ab t. nat. of Egg. 855 *a* 1.

Leijel (C.) Geſch. d. Wiſſ. v. Salm. 900 *a* 4 Tab. Eiſenerz 1022 *g* 10 Zinck verm. Kupfererz 1075 *b*.

Lejiſugi Ber. v. Drathzieh. 1069 *f*. *Leiſten* S. *Gadd.*

Lelyveld (L. C. v.) de Sal. lix. pl. 857 *a* 2.

Lembken S. *Slevogt*.

Lemer (G. *v. den*) de purg. 567 *c* 1.

Lemmery (L.) tr. des alim. 648 *a* 2. — (N.) cours de Chim. — vollkomm. Chym. — corſo di Ch. 15 *a* 11. Tr. des drog. — Mat. Lex. 563 *b* 2. pharm. vniu. 603 *a* 44. tr. de l'antim. -- Geheim. d. Antim. 1022 *l* 5. expl. d. feux ſouterr. 398 *a* 2. du Camphre 983 *a* 2. du Miel 942* *c*. de l'urine de vache 493 *b* 2. refl. ſur le Subl. corr. 955 *a* 1 ---- (le Fils) exp. ſ. le fer et l'aim. 338 *a* 6 *g* q. l. pl. cont. du Fer 1027 *b* 2 exp. n. ſ. les huiles 1027 *b* 3 ſ. u. veg. chim. 235 *a* ecl. ſ. la comp. de diff. vitr. 944 *b* 1 n. ecl. ſ. la pret. prod. artif du fer 739 *b* 2 1027 *a* 3 coni ſ. la mat. du Feu 289 *a* 4 1098 *a*. les coul. diff. d. precip. d. merc. 1084 *k* M. ſ. les precip. ch. 227 *a*. expl. mec. --- obſ. et refl. ſ. la diſſol. des Sels 96 *b* M. ſ. le nitre

881 *a* 3 ſ. la volat. de Sels fix. 863 *b* refl. ſ. l' anal. d. pl. 439 *a* 1 obſ. ---- kerm. min. 1094 *n* 1 ſur le Borax 905 *a* 2 Subl. corroſ. 955 *a* 2 n. ecl. ſ. l' alun 947 *a* 2 ex. du Sel de Pecais 899 *b* A. ---- (le Cadet) refl. ſ. u. nouv. phoſph. ---- exd. ſ. d. mat. pr. a. ſ. un phoſph. 322 a 4. 5.

Lenaeus (C. A.) S. *Linné*.

Lengenfelder (I.) de vitro 1105 *a* 3.

Lentilii (R.) obſ. de carb. foſſ. 1003 *a* 8.

Lentin v. Alaun 589 *a* 4.

Leonhardi (I. G.) obſ. chem. 15 *b* 73 Pr. de ſal. ſuecin. 838 *f* 910 *a* r. *Redlich* de frig. eſſ. 643 *a* 2.

Leopold (D.) S. *Thieſen* ---- (J. G.) Bruch trockn. 1226 *d* 4 ökon. Civilbauk. 1281 *a* 3 — (O.) de chylif. 489 *b* 6.

Lepechin (I.) de acetif. 249 *b* Tageb. 1020 19.

Leppertin (C. N.) de irritab. 455 *a* 7.

Leske (N. G.) r. *Reiniger* de gen. veg. 444 *c* 6 S. a. *Pohl*.

Leſſer (J. C.) Hohenſt. 420 *c* 21 Lithol. 684 *a* 3.

Lettſom (I. C.) nat. hiſt. of t. Tea-Tree ---- Geſch. d. Thees 649 *e* 3 on fev. 673 *a* 1 travell. comp. 1205 *c* 5.

Leveling (H. P.) diſq. cr. infl. 540 *d* 2.

Levi (M. L.) de morb. epid. 554 *a* A.

Leopold (I.) prodr. bibl. met. 1020 *a* 10.

Leutmann (I. G.) vulc. fam. 123 *a* 9 de bilanc. 165 *a* grav. liq. 168 *c* 2 inſtr. meteor. 357 *a* 4 expl. inu. hydroſt. 1059 *a* 1 v. Glasſchleif. 1111 *m* 1.

Leutwein (I. L. C.) S. *Bayer*.

Lewis (W.) courſe of pr. chym. 15 *a* 33 aur. bor. 408 *a* 22 ---- Mat. med. ---- Mat. Med. ---- connoiſſ. pr. d. med. 563 *u* 18 commerc. phil. techn. ---- Zuſammenh. d. K. 682 *b* 4 Hiſt. d. Goldes ---- d. Platina 1022 *a* 4 *c* 2 d. Farben 1126 *a* exp. of a wh. met. Subſt. 1022 *c* 2.

Leyſer (F. W.) v. Hall. Färbekr. 1139 *a* 5.

Libanii (A.) L. de med. vet. 479 *a* 1 ſynt. arc. ch. 603 *a* 20 alchym. 1095 *b* 11.

Licetus (F.) de monſtr. 433 *c* 1.

Licht (I. G.) pr. a *Buchwald* de Sale comm. 895 *e*.

Lichtenberg Verſ. d. Donnerw. 405 *a* 7.
Lichtenſtein (G. R.) Diſpoſ. Sal. 794 *a* 5 v. Milchzuck. 942* *b* 3 r. *Ruperti* dub. c. ch. praeſt. 575 *f*. 6.
Lidbeck (E. G.) v. Pfl. d. Rübſ. 997 *b* d. Krapp. 1140 *i* 1 Saffl. 1140 *m* Wau 1142 *b* de ſyluic. Scan. ---- tal om plant. ---- vtil. plant. 1250 *a* 12 - 14.
Liebers (C. G.) S. *Schulze*. *Liebling* (C.) S. *Plaz*.
Liebknecht (J. G.) Spec. Haſſ. ſupt. 420 *c* 11.
Lieutaud (C.) med. pr. ---- Lehrbegr. d. pr. A. K. 658 *a* 6 --- (I.) mat. med. 563 *a* 26.
Lille (C. E. de) phyſiol. animadu. 481 *a* 7.
Limbourg (I. P. de) ſ. l. affin. 259 *a* 3 tr. d. eaux de Spa. ---- rec. d. obſ. 385 *b* 1. 2. ſ. l' infl. de l' air. 443 *u*. —
Lind (A.) v. Nutz. d. Torfs 1003 *i* 16 ---- (I.) on fev. 546 *a* 2 of preſerv. Seam. 657 *b* 2.
Linden (D. W.) 4 ch. m. Abh. 15 *b* 69 om chal. wat. 385 *a* 5 Landr. wat. 385 *a* 22 pract. Sendſchr. 1020 *b* A.
Linderu (B. v.) de immod. ment. exerc. 656 *c* 3.
Lindeſtolpe (I.) de venen. 598 *a* 6.
Lindfors (J.) Unterſ. ---- d. Hüttengew. ---- Zuſätze 1047 *a* 7. 8.
Lindholm (I.) S. *Linné*.
Lindhult (I.) Verz. d. Electr. geheilt Krankh. 508 *a* 10. 11. S. a. *Waller*.
Lindner S. *Cartheuſ*.
Lindſtedt (J. D.) Nat. d. Feuers 123 *a* 4.
Linguet (R. H.) an vin. rhen. ſal. 1188 *k* 3.
Lnkius (I. H.) de Cobalto 1022 1.
Linnåa (E. O.) v. Blitz. d. Jnd. Kreße 317 *n*.
Linnaeus, *v. Linné* (C.) Syſt. Nat. — Naturſyſt. d. Müll. — Amoen. acad. — auserleſ. Abhandl. 419 *a* 1. 2 Syſt. Nat. T. III. 420 *b* 27. Muſ. Teſſ. 420 *d* 3. Pflanzenr. d. Dietr. ---- Syſt veg. XIII. — vollſt. Pfl. Syſt 437 *a* 1. 2. u. A. Mat. med. 563 *a* 12. Cenſ. med ſimpl. 564 *a* 21. leucht. Würm. 307 *d*. de increm. tell. 417 *c* 10. exanth. viua 542 *d* 4. v. Pfl. d. Wåld. 1152 *a* 5. d. Gew. 1253 *a* 1

v. d. Schw. Cochen. 1140 *f* 4. v. Farbekr. 1139 *a* 1 üb. d. Lappländ. Leim. 1176 *c*. Pfl. d. Ackerb. 1189. *c*. 1. üb. d. Bier 1192 *b* 4. r. *Acrell* morſ. ſerp. 602 *a* 2. *Alander* inebr. 574 *b*. *Baeckner* noxa inſect. 542 *d* 1. *Bergio* ſp. frum. Fruchtbrandw. 649 *d* 1. 1199 *b* 3. u. A. *Bergmann* cura gen. 575 *c* 5. 638 *b*. *Berlin* vſ. muſc. 450 *b* 1 *Bremer* ſomn. plant. 442 *d* 1. *Bradd* morbi ex hyem. 643. *a* 1. *Fagreo* med. graueol. 575 *c* 4. *Ferber* prolepſ. plant. 444 *a* 2. *Haartmann* pl. hybr. 433 *b* 4. *Hagſtröm* gen. calc. 520 *b* 1. *Haſſelquiſt* vires plant. 575 *c* 1. *Heſſelgren* pan Suec. 1275 *a* 1. *Hiorth* pl. eſc. patr. --- v. eßb. Pfl. 649 *b* 1. u. A. *Hiorzberg* vires med. 575 *f* 3. *Hoffmann* pot. Chocol. ---- v. Chocolate 649 *g* 1. *Hultmann* Inſtr. Muſaei ---- Abh. v. Nat. Cab. 1205 *c* 2. *Jerlin* macell. olit ---- Salatpfl. 649 *b* 3. *Ioerlin* pl. tinct. 1139 *a* 2. *Kaehler* de ortu cryſt --- Kählers Abh. v. Erz. d. Cryſt. 423 *a* 6. *Lado* mot. polychr. 653 *a* 2. *Lenaeo* meloe veſic. 600 *a* 1. *Lindholm* ping. anim. 502 *a* 2. *Loeffling* gemmae arb. 449 *c* 1 *Naucler* hort. Vpſal. 1268 *a*. *Oehrquiſt* diaeta aet. 657 *a* 7. *Ramſtröm* gen. ambig. 432 *a* *Ribe* feru et gelid. 652 *b* 1. *Roos* mund. inuiſ. 542 *d* 2. *Rotheram* med. purg. 567 *c* 7. *Rudberg* Peloria 433 *b* 3. — ſapor. med. 575 *c* 2. *Salberg* fr. eſcul. 649 *b* 4. *Schroeder* Gen. Morb. 561 *d*. *Skragge* morbi artif. 657 *b* 3. *Sparſchuch* pot. Coff. 649 *f* 1. *Strandmann* purg. indig 567 *c* 6. *Suenſon* panis diaet. 649 *b* 2. *Tillaeo* pot. Theae 649 e 2. *Uddmann* Lepta 542 *d* 3. *Ullmark* prolepſ. pl. 444 *a* 1. *Wadſtröm* metamorph. hum. 463 *a* 4. *Wåhlin* od. med. — v. Geruch der Arz. 575 *c*. 3. u. A. *Wedenberg* var. cib. 651. *b*. *Wollrath* hortic. acad. 1263 *a* 2. *Zetzel* confect. electr. med. 580 *a* 13.

Lippenii (*M.*) bibl. med 479 *c* 2.

Liſter (*M*) of the ſpont fir of pyr ---- thund. a. Lightn. fr. pyr. 326 *c* 1. 2. nat of earthqu. 169 *b* 3. diſt. fr. wat. fr. Seaw. 378 *c* 2. barom. 391 *b* 3. obi. t. an. ſem. 504. *b* 4. diff. betw. Sea-Salt 895 *e*. midl. ſalt-

ſpr. 898 *b* 1. de Nitro 905 *f* 1. orig. of wh. Vitr. 947 *a* 1. Coal-bor. 1003. *a* 2. Lett. *c.* copperu. 1022 *f* 1. mak. Steel 1076 *d* 1. *Litſch* S. *Grauel*
Loboſchütz (*I. S.*) mart. virt. 593 *b* 6.
Lochner (*F. M.*) de Ambr. griſ. 1001 *a* 3.
Loeber (G. D.) pr. *Haller* de praep. ol. an. 999 *i* 4. S. auch *Kniephoff*. *Loeffling* (*P.*) S. *Linné*.
Löhneis (G. E. v.) Ber. v. Bergb. 1029 *p* 4.
Loeſeke (I. *L. L.*) de mot. ſang. inteſt. 492 *b*. Mat. med. 563 *a* 14.
Lommer (C. H.) v. Hornerze 1022 *b* 8.
Lommius (*I.*) de ſan. tuend. 638 *c* 3.
Lomonoſow (*M.*) de act. menſtr. ch. 197 *b* or. lucis 295 *a* 19. cal. et frig. cauſſa 345 *a* 11. vom Urſpr. der Eisb. 353 *b* 4. anemom 411 *a* 2 de motu aëris in fod. 1031 *l* 2. tinct. metall. 1103 *d* 2.
Lorimer Jncl Nad. 339 *d* A.
Loriot Mem. --- Inſtr. --- Abh. v. Mörtel 1289 *l* 12.
Lorry Eſſ. ſur les alim. 648 *a* 3.
Loſſius (P.) de ſuec. et terr. min. 684 *a* 1.
Lot (*C. E.*) S. *Hartmann.*
Lotichii (*P. N.*) D. de phoſph. 303 *b* 5.
Lott (van der) Zitterf. 335 *a* 6.
Lovet (*R.*) electr. phil. 293 *e* 111. A.
Lowitz (G. M.) Samml. 387 *a* 6.
Loyd (*E.*) ſort of papp. 753 *b* 1.
Luc (de) rech ſur les modif. de l' atmoſph. --- Unterſ. üb. d. Atmoſp. 390 *b* Hygrom 390 *b* 4.
Lucas (*A.*) Lett. c. *Newt.* exp. 295 *a* 4- --- (C.) Eſſ. on wat. — Verſ. v. Wäſſ. 372 *a* 3. anal. of D. *Rutty's* meth. ſyn. 379 *a* 7. Verſuch d. Säure des Schwef. auszuzieh. 807 *a.* — (C. H.) S. *Büchner.* — (*I.*) de nutr. 491 *a* 1 *Luchtmann* (*P.*) de ſapor. 575 *c* 6.
Ludolf (C. F.) M. ſur l' electr. d. barom. 306 *d* 6. ech. de barom. 391 *b* 19. ---- (H.) Einleit. 15 *a* 36. ſieg. Chym. 15 *b* 35. r. *Treſſelt* de ol an. Dipp. 999 *i* 4.
Ludewig (P. v.) von Steinf. 1003 *a* 9. Einleit. zum Münzweſen 1070 *c* 1.
Ludovici (*D.*) pharm. — Opp. 603. *a* 33 --- (I.) S. *Meibohm.*

Ludwig (C.) reſp. *Wünſch* de aether. 295 *a* 23 S. a. *Reichel* ---- (C. G.) Inſt. pathol. --- Einleit. in die Pathol. 512 *b* 7. u. A. Inſt. therap. gen. --- med. clin. 658 *a* 4. 5. terr. Muſ. Dresd. 684 *a* 5. de iud. ſup. vi imag. 433 *c* 6. veg. pl. mar. 437 *g*. elab. ſucc. pl. 439 *a* 5. ſexu pl. 444 *c* 3. vſu robor. 570 *a* 2. pl. vir. ſpecif. 575 *b* 6. vir. pl. cult. mut. 575 *e* rad. off bon. 604 *a* 8. exerc. corp. 653 *a* 5. cont. ſtud. — lucubr. damn. 656 *c* 1. 2. V. S. 667 *a* 1 r. *Altenberg* de de oligoch diff. 529 *a* 1. *Boden* de c. obſtr. alu. 654 *b*. *Brückner* de med contr. comp. 626 *a*. *Munſſen* de pleth. diff. 534 *b*. *Ridder* de morbi not. 513 *a* 1. *Wockutz* de nutr. diff 529 *a* 2. --- (I. I.) S. *Schulze*.
Lüders (P. E.) Bedenk. 1221 *b* 8.
Lüdick (A.) S. *Orlovius*.
Lürſenius v. Seewaſſ. 378 *b*.
Luffkin (T.) pneum. Eng 1111 *o*.
Lullii (R.) opera 1095 *b* 4.
Lulofs (I.) Inleid. Einleit. 417 *c* 14.
Lundh (S.) S. *Waller*.
Luſo (A. C. y) tr. d. l. min. d' Eſp. 1033 *a* 4.
Luther (B. M.) r. *Bruhn* de ventr. hum. act. 489 *b* 21 -- (I. M.) r. *Nicolai* de venen. 589 *a* 26. *Planer* de mol. et diſtr. corp. 463 *a* 5. *Zweymann* de ferbr. putr. ortu 549 *a* 6.
Lutheriz (P. I. D.) de motu 653 *a* 7 A.
Luynes (de) barom. 391 *b* 23.
Lynn (G.) on t. weather. 398 *a* 7.
Lyſon (D.) Eſſ. up. eff. of Camph. Calom. 593 *d* 3.
Macbride exp. eſſ. ---- eſſ d. exp. ---- Verſ. 15 *b* 52 v. aufl. K. d. Kalchs 706 *b* 3 v. Schbrbok. 582 *d* A. Fäuln. wiederſt. Sach. 1205 *i*.
Macbury (I.) exp. op hum. bile 499 *a* 7.
Machy (de) Inſt. de Ch. — proc. ch. 15 *a* 47. 49 art du deſtill. de eaux fort. 213 *a* 12 --- liquoriſte 1199 *c* v. d. fix. Luft 371 *a* eaux de Verb. 385 *a* 10 de liq. fum. 826 *b* hep. ſulph. 970 *e* ol. anim. 599 *k* v. Erde a. Waſſ. 30 *b a*.
Mackenzie (I.) hiſt. of health ---- Hiſt. d. Geſundh. 638 *b* 11 ---- (M.) earthqu. 369 *b* 26.

Mackinlay (R.) eruption of Veſuv 369 *c* 16.
Maclaurin (C.) acc. of *Newt.* phil. diſcov. 287 *b* 22.
Macquer El. de Ch. ---- Anfangsgr. d. Ch. 15 *a* 34. Dict. de Ch. 15 *a* 45. S. a. Pörner obſ. ſ. la chaux 706 *a* 6. Abh. v. e. n. Porcell. 768 *a* 9. rech. ſ. l' arſen. 906 *a* ſ. la diſſol. d. huil. 981 *b*. v. d. Auſl. d. Mittelſ. 981 *c* 2. diſſ. la reſ. Caoutch. 995 *d*. ſ. u. n. metal. 1022 *c* 8. ſ. u. meth. du C. *de la Gar.* — Abh. üb. d. Gr. de la Gar. Art Met. aufzul. 1024 *f* 2. teindre la Soie en rouge vif --- art de la Teint. en Soie ---- K. d. Seidenfärb. 1138 *d* 2. 1.
Macquery (*I.* M.) tr. d. eaux de Paſſy 385 *a* 1.
Macrini (H. S.) Urſpr. d. Sülze z. Lüneb. 899 *d* 3.
Madacs (*P.*) theor. affin. 259 *a* 7.
Maets (C. *L.*) ch. rat. 15 *a* 14.
Maffei (*S.*) della form. de fulm. 402 *b* 3. Verſuche Schießp. 1017 *c* 2.
Magati (*D. A. S*) notom. — Unterſ. d. Waſſ. 31.
Magazin Allgem. ---- Berlin ---- Bern ---- Brem. ----- N. Brem. ----- Dresd. ----- Goth. ---- Hamb. ---- N. Hamb. 15 *d* u. A. Hannöv. 682 *f* 12. Stralſ. 15 *d* 18.
Magenberg (*C. G.*) de praediſp. ad morb. 514 *b*.
Mageniſe (D.) Th. d. Entz. 540 *a* 10.
Magneni (*I*, *C.*) de Manna 942* *a* 1.
Magnier (*A.* G.) S. *Calvet.*
Mahs (M.) ac. Sal. et Naphth. 989 *b* 3.
Mahudel Abh. v. unverbr. Flachſe 743 *b* 7.
Maiault Ber. d. Eiſenmohrs 1090 z.
Maii (*H.*) D. de virg. merc. 1030 *k* 2.
Mairan (*I. I.* de) D. ſ. la glace — Abh. v. Eiſe 353 *a* 1. aur. bor. 408 *a* 5 - 8. ſ. la c. du froid. --- n. decouv. 417 *b* 1. 2.
Maire (*F.* le) de nox. ex euac. 566 *a* 2.
Malers (J. F.) Phyſik. 287 *a* 53. Markſcheidek. 1028 *e* 4. Unterſ. 1086 *a* 8.
Mallebranche (*P. N.*) refl. ſ. la lum. 295 *a* 8.
Mallet (Fr.) Erkl. d. Regenb. 400 *b* 10. v. Höfen 400 *c* 15. Nordſch. 408 *a* 34.

Malmerfeld (*G. F.*) S. *Waller.*
Malmſtröm (M.) beſkr. öfv. andrar. Alunſk. br. 921 e.
Malouin ch. med. — med. Ch. 603 *a* 67. ſ. le Zinc. 1022 *k* 4-6. anal. d. eaux d. Plomb. 380 *u* A. art du meun. vermic. et boul. — Müllerk. — Beckerk. 1197 *d* 1 *f* 6.
Malpighii (M.) de lap. bonon. 311 *a* 3. anat. pl. 437 *a* 5.
Manderſtröm (F. A.) Beſchr. Salp. Läut. 886 *c.*
Manetti (*S.*) d. ſpec. di frum ---- v. verſch. d. Getr. u. Br. 1197 *a* 3.
Mangeti (*I. I.*) Bibl. med. 479 *c* 3. ---- ph. med. S. 506 ---- chem. cur. 1095 *b* 23.
Mangold (C. A.) ch. Erf. — opuſc. 15 *b* 36. 37. exp. de Cinnab. 1094 *b* 3 — (*I. H.*) de tinct. alc. 614 *a* 1.
Marc de Natro Tripol. 855 *a* 6.
Markandier tr. du chanvre ---- Abh. von Hanf 1207 *c* 2 und A.
Marcell (*A.*) magn. virt. comm. 338 *c* 3.
Marcet meth. p. conſ. l. bleds 1250 *a* 6.
Marchand Deſcr de l' Indigot. 1128 *f* 2.
Marchant obſ. ſ. la nat. d. pl. 433 *a* 2.
Marcorelle M. ſur le Salicor. 855 *c* 7 ſ. le fromage 1196 *a* 3.
Marcum (M. v.) Abh. v. Electr. 293 *a* 7 A.
Mare (*F. X.* de) Verſ. d. Baad. Bades 384 *a* 2.
Marelius (*N.*) om buk. Kär. rymdemåtn. 164 *a* A.
Maret M. ſ. l' uſ. d' ent. d. l. egliſ 645 *f* 8.
Marggraf (A. S.) ch. Schrift. — opuſc. ch. 15 *b* 45. ex. de l' eau, Unterſ. d. Waſſ. 30 *b* M. c. cert. pierr., Abh. v. Stein d. im Dunck. leucht. — ex. des pierres ---- Unterſ. dieſ. Steine — 311 *a* 5. 6 Phoſph. a. d. Urin, Verh. d. Phoſph. geg. d. Met. 325 *a* 8. 9. Unterſ. 2 Quell. 373 *a* 15. ſ. la man. de diſſ. l' et. ---- Bew. deß d. Zinn v. ac. veg. aufgel. 652 *e.* exp. ſ. la terre d' alun --- Verſ. m. d. Alaunerde 688 *a* 2. exp. q. c. la regen. ---- Erf. d. Regen. d. Alauns betr. 688 *e.* exp ſ. la lerre d. la leſſ. mere, Verſ. üb. d. in d. Salzmutterſ. enth. Erdart 689 *a* 4. dem. q. la p. Serpent ---- Erw. v. Ser-

 pen-

pentinſt 738 *d* 1. rech des eff. de l' ac. vitr. ---- Nachr. v. d. Würk. d. ac. vitr. 738 *d* 2. ſur l' huile d. fourmis ---- v. e. in d. Ameiſ. befindl. Oele und acido 843 *a* 2. Erw. daß im Kochſ. e. Sal. alc. f. ſey 854 *c*. v. d. beßt. Art ſolches zu ſcheid. 855 *g*. Dem. de tirer le ſel alc. f. du tartre, Erw. d. Sal alc. f. ohne Glühf. a. d. Weinſt. z. ziehen 859 *f*. exp. ſ. la leſſ. mere ---- Verſ. m. d. Mutterl. d. Kochſ. 899 *k* 2. ex. ch. d' un. Sel d' ur. ---- Unterſ. e. merkw. Urinſ. 911 *a* 2. exp. ch. ---- chem. Verſ. Zucker a. verſch. Pfl. z. ziehen 942 *a* man. aiſeé ---- Verſ. d. Silb. in ac. veg. z. ſolv. 960 *q*. dem. exp. ---- v. Solut. verſch. Met. in Alc. 961 *aa* ſ. le camphre raff 983 *c* 5. exp. d. q. obſſ. ch. ---- Nachr. v. e. ch. Obſ. 993 *d*. Eſſai ---- Verſ. m. Platina 1022 *c* 7. exp. c. l' et. Fortſ. d. Verſ. m. d. Zinne 1022 *d* 3. üb. d. Beſtandth. d. Braunſt. 1022 *p* 4. exp. --- Verſ. v. Zinck. v. Galm. 1050 *d*. nouv man. ---- n. Meth. d. Silb. z. höchſt. Gr. d. Feinh. z. bring. 1069 *c* des eff. du Sel. comm. --- v. Würk. d. Sal. alc Salis comm. auf den Reg antim. 1079 *b*. M. ſ. une Lacque --- Abh. üb. e. roth. Lack. 1128 *d*. rapp. de q. exp. -- Verz. ei. m. d. Lap. Lazuli gem. Erf. 1130 *e* Obſſ. c. un Inſecte --- Abh. v. e. Inſecte 1141 *b* 4.

Marggravii (*C.*) mat. med. contr. 563 *a* 2 622 *a* 6.

Marheineken (*N. L.*) S. *Hilſcher*.

Marherr (*P. A.*) de aff. corp. v. d. Verwandſch. 259 *a* 4. de electr. aër. 645 *a*. 1 pr. *Cranz* cauſ. muſc. motr. 507. *a* 6.

Miria (*I.*) de pond. et menſ. 164 *a* 4.

Marino (*G. A.*) dell' acq. di Vinadio 379 *b* 7 A.

Mariotte (*E.*) oeuvr. 287 *b* 14. de la nat. d. coul. 300 *a* 4 du chaud et fr. 314 *a* 1. du mouv. des eaux --- Grundl. der Hydroſt. 375 *a* 1. de la nat. de l' air 387 *a* 1.

Markmüller (*I. A.*) de ſapon venet. 585 *a* 3.

Marperger Küch-u. Keller-Dict. 652 *a* 1.

Marquard (*F. R.*) S. *Büchner*.

Marrees (*C. G. H.* de) de an. perturb. eſſ. 655 *a* 8.

Marſchall (H. G.) S. *Schroeder.*
Marſigli (L. F.) de phoſph. min. 311 *a* 4. Hiſt. ph. de la mer. 378 *a* 1.
Marteau (P. A.) anal. d. eaux de Forg. 385 *a* 8.
Martin (A. R.) Tal om nerv. egenſk. 509 *a* 1. natürl. Phoſph. 307 *k.* therm. Beob. 486 *b* 7. üb. d. Finn. Badſtub. 654 *c* 2.
Martindale (*A.*) diſcov. of nat. Salt. 896 *a* 2.
Martine (*G.*) eſſays - eſſais 314 *a* 2.
Martini (F. H. W.) allg. Geſch. d. Natur 419 *a* 10 ---- (*I. D.*) S. *Böhmer* ---- (*I. F.*) S. *Büchner.*
Martin (*I.*) aur. bor. ---- auſtr. 408 *a* 26 *b* 3. 4. purg. ſpring. 932 *e* 1.
Marzuchi (*I.*) ch. elem. 15 *a* 35.
Maſkalyn' (N.) 391 *f.*
Maſon (C.) fireb. 409 *b* 5 melt. ir. w. pitcoals 1047 *e.*
Maſſa anat. del Sale 894 *a* 2.
Maſſac (de) M. ſ. l. engrais 1245 *a* 2.
Matſke r. *Diede* de mola porcell. 117 *a.*
Matte Beſchr. d. Salzw. z. Pecais 899 *d* 11. chem. Coagul. 928 *k.*
Matthesii (J.) Sar. od. Bergpoſt. 1029 *b* 3.
Maubii (*I. P.*) Geſpr. v. Golde 1103 *b* 3.
Mauchart (*B. D.*) but. Cacao. 998 *i* 2. de vini turb. clarif. 1188 *m.* r. *Reinhard* de ol. an. 999 *i* 3.
Mauclerc tr. des coul. et vernis 1134 *b* 6.
Maud inſt. air. 371 *c* 1. oil of Saſſafr. cryſt. 983 *g* 3.
Mauduit Schreib. üb. d. Aufbew. — Einp. u. Verſenb. d. Thiere 1205 *c* 7. 8.
Maupertuis (*P. L. M.* de) ſ. l. loix de l'attr. 275 *b* 7.
Maupetit v. Springgläſ. 1111 *k* 3.
Maupin n. meth de cult. la vigne 1188 *c* 4. Eſſ. ſur l'art de f. le vin ---- ſ. la bonif d. vins ---- Verſ. — od. d. Kunſt Wein z. m. 1188 *d* 1. 2.
Mawgridge (*R.*) eſſ. of thund. 403 *c* 5.
Maximilian (*F. L. F.*) de alc. veg. 859 *e* 6.
May (F. L.) S. *Schroeder.*
Mayer (C.) v. Flußſande 695 *a* — (*C. T.*) S. *Nicolai* — (*I. C. A.*) de cal. in febr. 406 *c* — (T.) v. Erdbeb. 369 *b* 39 Therm. 357 *a* 27 A.

Mazeas (l'Abbé) Lett. of electr. exp. 293 *e* 65. ſur les coul. engendr. 300 *a* 19. up. Electr. of air 397 *b* 2. ſur l'alc. d. pl. mar. 855 *c* 6. ſ. la min. d'alun — üb. d. Alaunerz zu Tolſa. 922 *a* 3. ſ. l. Solfat. 945 *b* 2. Lett. c. an anc. meth. of paint. 1135 *m*. rech. ſ. l. toiles peintes 1138 *c* 1.

Mead (*R.*) of *Sutt.* invent. 646 *a* 8.

Meder (*I. H.*) de med. ſimpl. 564 *a* 28.

Medicus (F. C.) v. M. d. Fruchtbark. 1221 *b* 13. Stallfütt. 1227 *b* 2. Anm. zu Schwans Abh. 942* *f* 6. A. — (*I. N. A. P.*) S. *Gattenhoff.*

Meeze v Würk. d. Lichts auf d. Pfl. 442 *a** A.

Mehner Unterſ. der Engl. Steink. 1003 *a* 33. des Speckſt. 747 *a* A. d. Engl. Walckerde 1123 *e* 4.

Meibohm (*B.*) r. *Ludovici* de arſen. 593 *l*. — (*I. H.*) de ol. ſtill. 987 *a* 1. cereuiſ. 1192 *b* 1.

Meidiger (K. v.) Abh. v. Torf 1003 *i* 27.

Meigham (*S.*) of t. wat. of Barig. 384 *a* 3.

Meineke (J. C.) Verſ. üb. Magnetn. 340 *a* A.

Meiſner (*L. F.*) de camph. 983 *a* 8.

Meiſter (*A. L. F.*) de emend. ſcal. therm. 357 *a* 25. de Heronis fonte 1031 *n* 5.

Melander (*D.*) anm. v. Sot-ax. 1248 *c* 19.

Meldercreutz (J.) Geſt. d. Oefn. e. geſprung. Min. 1017 *b* 12. *Melhorn* (*B. F. H.*) S. *Hagen.*

Mellichii (*G.*) Diſpenſ. — Armam. 603 *a* 11.

Mellin (*C. I.*) pharm. — Landapoth. 603 *a* 83. 84.

Melwill (T.) Anm üb. Licht u. Farb. 295 *a* 1.

Melzer (*C. D.*) de Borace 905 *a* 3.

Memoires S. *Acad.* de Phyſ. pure 15 *d* 10. ſ. l'uſ. du Dig. de Papin 118 *c*.

Menander (*C. F.*) v. Schweden 1247 *b* 1. r. *Grubb* delin off. ferr. Finl. 1047 *a* 6. r. *Juvelio* Zuber. d. Theers 599 *d* 4. *Mendel* (*P.*) S. *Cartheuſer.*

Menghini (W.) Nachr. m. Camph. angeſt. Verſuche 591 *b* 3. *Menon* Zuckerbecker 941 *b* 3.

Mercati (M.) metallotheca 1021 *b* 9.

Mercatti (*G. M.*) rac. del Veſuv. 369 *c* 11.

Mercurialis (H.) de compoſ. med. 603 *a* 13.

Merret (C.) art of refin. 240 *b* of Tin-Mines 1022 *d* 1. obſ. in *Neri* de arte vitr. 1111 *a* 1.
Merſenni (M.) cog. ph. math. 287 *b* 3.
Mesmer (A.) Schreib. — planet. infl. 580 *b* 1. 5. 6.
Mettrie (de la) abregé de la theor. ch. 15 *a* 25.
Metzger (*I. D.*) adv. med. — de virt. nerv. 510 *b* 16. S. a. *Spielmann.*
Mender (*E. P.*) anal. antim. 1022 *l* 6.
Meuſching (*A. L.*) S. *Baldinger.*
Meyer (F. A.) Schwef. Waß. 384 *a* 11 — (F. C.) de luce bor. 408 *a* 6. ---- (G.) Rede v. Aufn. verarb. Met. 1007 *a* 3. Unterſ. d. Verwandl. met. St. 1102 *f* 1 — (G. L.) Gradierhäuſ. 899 *h* — (*I. A.*) de ſale vol. et ſp. v. 513 *b* 1. — (J. C. F.) Verſ. m. Aufl. d. Kieſelerde 688 *c*. Unterſ. d. ſtrahl. Zeol. 737 *a* 2. Ged. üb. e. Eiſenſt. 1022 *g* 18 — (J. F.) ch. Verſ. — eſſ. de ch. 54 *a*. Betr. über Fäll. des Kupf. d. Eiſen 945 *g* A. v. Entſt. d. Glaſes 1105 *a* 1. — (J. F.) Lehre v. Gypſe — Vertheid. 1241 *a* 1. 2. — (*I. P.*) pr. *Weſtphal* ſpec. exp. ch. med. 928 *m*.
Meza (*S. T.* de) opuſc. 564 *a* 37. de morb. aet. 657 *a* 13. *Michaelis* (*I.* F.) *Triller*.
Michaeli du Crêt deſcr. d'un therm. univ. -- recueil -- Abh. v. Therm. 357 *a* 10. 19. Lettr. ſ. l. var. de l'atmoſph. 398 *b* 2 A.
Michelitz (*A.*) ſyſt. ſal diſpoſ. 794 *a* 6.
Michell coni. c. earthqu. 369 *b* 61.
Michetta (*A. D.*) de gen. med. cogn. 575 *a* 4.
Middleton (*C.*) n. azim. comp. 339 *c* 3 eff. of cold. 339 *c* 4 345 *a* 9 ex. of Seaw. froz. 353 *c* 2.
Mieth (M.) Artill. 1018 *a* 4.
Miles (*H.*) of fir. phoſph. 239 *e* 14. electr. exp. ---- of t. electr. fire ---- electr. of wat. 239 *e* 15-19. on lum. eman. 306 *a* 2. Therm. 357 *a* 14 earthqu. 369 *b* 16. Parhel. 400 *e* 12. aur. bor. 408 *a* 27. improv. in Cyder 1189 *a* 2.
Millar (*I.*) n. courſe of chym. 15 *a* 37.
Millars (F. *X.*) Kerm. min. 1094 *n* 2.

Miller (*I.*) on Bovey-Coal. 1003 *a* 22 --- (*P.*) Gard. Dict. — Engl. Gartenb. — Gärtnerlex. 1259 *a* 2. of cult. madder. — Abh. v. Färberröthe 1140 *k* 4. ſur la man. de cult. la vigne 1188 *c* 10.
Milly (Comte de) M. ſur la reduct. des ch. met. --- Abh. über d. d. Electr bew. Verw. d. Metallkalche 293 *f*. art de la porcell. — K. d. ächt. Porcell. z. verfert. 768 *a* 10.
Mindereri (*R.*) de Calcantho 945 *a* 2.
Miſcellanea Berol. 15 *c* 6.
Mitchell (*I.*) of artif. magn. 338 *a* 7. 8. prep. of potaſh ---- v. Zuber. v. Pottaſche 858 *b* 1.
Mitouard Vorleſ. 325 *a*.
Model (J. G.) ch. Nebenſt. — kl. Schrift. 15 *b* 47. 48. Unterſ. d. Ochſt. — Olon. — Meer. Briſt. Waſſ. 333 *a* 16-19. üb. d. Verſ. d. Weine 599 *d* 3. v. metall. Gefäß. 652 *c* 4. Unterſ. e. Salzes a. Ochozk. 855 *a* 3. v. Rein. d. Salzes 899 *o*. nat. Salm. 900 *d*. de Borace ---- Abh. — Ged. v. Beſtandth. d. Borax. — v. Perſiſch. Salz. 905 *f* 5. v. Reinig. d. Borax 905 *g* 1. v. Raffin. d. Campb. 983 *c* 6. Dippels anim. Oel 999 *i* 2. v. e. wachsart. Mat. 1001 *f* 2. Unterſ. d. Holl. Torfs 1003 *i* 21. Ged. üb. d. Brandtweinbr. 1199 *b* 5.
Moehii (*G.*) anat. Camphorae 591 *b* 1.
Moeller (I.) S. *Rottböll*. *Mohr* (*I. M.*) S. *Papius*.
Molieres (de) M. ſ. l'act. des muſcles 507 *e*.
Molloy earthqu. 369 *b* 62.
Molyneux (*S.*) eff. of thund. 403 *c* 8.
Monceau (du) S. *du Hamel*.
Mondel (*E.*) or. de Sacharo 937 *a* 3.
Monk pharm. abreg. 603 *a* 49.
Monnereau (*E.*) parf. Indigotier 1128 *f* 3.
Monneſtier ſur la grêle 416 *e* 4.
Monnet nouv. hydrol. 372 *a* 6. tr. des eaux min. 379 *a* 12. exp. des Min. 420 *b* 32. Abh. üb. d. Grunderde d. Engl. Bitterſ. 689 *a* 7. Anm. üb. Baumer v. Hornſt. 696 *a* 3. Unterſ. d. ſchw. Spaths 731 *a* 3. Unterſ. üb. d. Zerleg. d. Salze d. erdige Zwiſchen-

ſchenm. 816 *c.* ſ. l'acide du tartre üb. d. Nat. d. Weinſteinſ. 849 *g.* Abh. v. Rein. d. ſl. Alc. 861 *l.* tr. de la vitrioliſ. 944 *b* 3. Zuber. d. ätz. Subl. ohne Feuer 955 *b* 1. Abh. v. Verb. d. Queckſ. m. Weinſt. 962 g*. Bem. üb. e. Art Judenp. 993 *c.* Diſſ. — Abh. v. Arſenik. 1022 *m* 5. tr. de la diſſol. des met. 1024 *f* 3. Beſt. d. fruchtb. Erd. 1221 *b* 16. Sendſchr. d. Mennige betr. 1085 *d* 2.

Monnier (G. le) rech. ſur la comm. de l'electr. --- Letter. 293 *e* 51. 52. ex. des eaux de Montd'or — *Bariges* 373 *a* 9. 10. obſ. ſ. l'electr. de l'air 397 *b* 1. rech. ſ. la var. de l'aim. — ſuite. 339 *c* A. rem. ſur la Cart. Sued. 339 *d* A. loix du magnet. 338 *a* 27. A.

Monro (A.) de teſtibus 504 *a* 1. --- (D.) tr. on min. wat. 379 *a* 15. Schwefelwaſſ. 384 *a* 8. v. Tripol. Natr. 855 *a* 7. acc. of ſ. neutr. Salts 912 *a.*

Montalembert (de) d. chemin. 1205 *l* 2.

Montamy (*Arclais* de) tr. d. coul. --- Abh. v. Farb. z. Porc. u. Emailmahl. 1136 *b* 2. M. ſ. la man. de retirer l'or. 1158 *e.*

Montet ſ. le Suber mont. --- Abh. v. Berggork 753 *c.* ſ. la man. de cryſt. l'alc. f. du tartre --- üb. die Art d. f. Alc. d. Weinſt. zu cryſt. — ſ. la man. de conſ. --- 857 *e* 1. 2. ſ. les Salin. de Pecais — Beſchr. d. Salzw. zu Pek. 899 *d* ſur le verd de gris 1090 *k* 1. 2.

Montigny (de) ſ. la conſtr. d. areom. 168 *c* 6. ſ. l. Salin. du Fr. Comt. 899 *d* 9. S. a. *du Hamel.*

Montin (L.) 1226 *a* 2. *Moraeus* (*I.*) S. *Waller.*

Morand (I. F. A.) des eaux de Plomb. 380 *a.* amoll. des os 521 *b* 2. --- (S.) eaux de St. Arn. 373 *a* 12. electr. appl. a des paral. 580 *a* 3. --- art. d'expl. les min. de Charb. de Terre. --- K. auf Steink. z. bauen — ſ. la nat. du feu du charb. de terre 1003 *a* 30. 31. — Ergo lithantr. 1003 *a* 32.

Moraſch (I. I.) S. *Carl.*

Moray (R.) mann. of mak. Malt. in Scotl. 1193 *d.*

More (R.) meth. of gatt. Manna — wie Manna bei Neap. geſamml. 942* *b* 2.

Morel (G.) anal. d. eaux de Watteuw. 385 *a* 15.
Morelli (P.) meth. praeſc. form. 622 *a* 4.
Moren (I.) S. *Waller*.
Moreſini (T.) de met. cauſſ. et transſubſt. 1096 *a* 2.
Morhofii (D. G.) de transm. met. --- v. Goldm. 1102 *e* 1.
Morinelli (C.) pharmacop. 603 *a* 21.
Moritſch (N.) de aceto 848 *b*.
Morley (C. L.) coll. ch. Leid. 15 *b* 10.
Moro (A. L.) de croſtac. --- Unterſ. d. Veränd. d. Erdbodens 429 *a* 1.
Morogues (B. de) ſur la corruption de l'air 646 *a* 4. Verſ. Würk. des Schießp. zu beſt. 1017 *b* 15.
Morris (M.) Schr. v. Aether 989 *c* 8.
Mort (G. le) chym. --- fac. ac pulchr. 15 *a* 15. 18. idea act. ferm. 245 *a* 3. pharm. 603 *a* 38.
Mortimer (C.) uſe of therm. 357 *a* 13. metall. therm. 361 *a* 2. aur. auſtr. 408 *b* 1. nat. heat of anim --- v. nat. Wärme d. Thiere 486 *b* 4. extr. of *Frob.* pap. ambr. griſ. 1001 *a* 15. husb. --- Wiß. d. Ackerb. --- agric. compl. 1232 *a* 8.
M*orton* (M.) inquir. 507 *a* 4.
M*orveaux* (G. de) digreſſ. acad. 15 *b* 70. Blutſ. m. Haaren 868 *b*. Unterſ. v. Steink. 1003 *a* 35. Anw. d. Steink. zu Eiſenſchm. 1010 *i* 3. üb. Schmelzb. d. Plat. 1022 *c* 14. üb. Lor. Mörtel 1289 *l* 3. Concil. d. princ. de *Staal* 273 *b* 8. A. v. Würk. d. Queckſ. 593 *c* 7 A.
M*oſcati* (P.) oſſ. ſul ſangue 436 *b* 11. A.
M*oſeder* (I. F.) S. *Spielmann*.
Moſellani (P.) Anm. üb. v. Ludw. Einl. 1070 *c*.
Moſer Grundſ. d. Forſtök. 1252 *a* 11.
M*oulin* (A.) exp. on bl. ſhin. Sand 1027 *g* 1.
M*oulins* (S.) min. wat. of Canterb. 385 *a* 21.
M*ountaine* (W.) Letter. 339 *c* 8. eff. of Lightn. 403 *c* 19.
M*ücke* S. *Cartheuſer*.
M*ühlenbruck* (S. H.) de vſu V. S. 674 *a*.
M*üller* anal. d. eaux de Bonn 384 *a* A. M. ſ. la colle des poiſſ. 1176 *b* 4. v. Bereit. d. Aepfelweins 1189 *a* 5. — (A. S.) S. *Delius* — (F. I.) de vitro antim. 1108 *a*. — (G. A.) de ſol. alum. vitr. 589 *a* 1.

Beob.

Beob. üb. d. Mitw. d. Nerv. 507 *f* 2. r. *Schweitzer* de ol. eſſ. 987 *e* — (J. F.) Abweiſ. z. Lackier. 1151 *a* 5 — (I. H.) de aqua 31. --- (I. R.) de thermis Schinz. 379 *b* 4. --- (I. S.) de calc. veſ. 458 *c* 2. --- (M.) Ber. v. Torf 1003 *i* 5. — (O. F.) von Würm. — hiſt. verm. 456 *b*. Leimſchwamm 1176 *k*. --- (P.) nou. tirocin. ch. 15 *a* 2. --- (P. L.) S. *Linné*. --- (S.) Bericht vom Brodtbacken 1197 *f* 1.
Münchhauſen (O. v.) Hausvater 682 *f* 13. monatl. Beſchäft. 1259 *a* 9. Pflug. 1235 *a* A. Theor. der Fruchtbarkeit 1221 *b* A.
Muemler (I. L. C.) de commerc. an. et corp. 655 *a* 9 A.
Münnich Bellad. 601 *b* 3.
Muerke (M.) de vir. ſang. et ſolid. mot. fac. 505 *a*.
Munſſer (I.) S. *Ludwig*. *Murberg* (I.) S. *Waller*.
Murray (A.) Anm. öfw. la Gr. del cane. 396 *d* 2. le Stuffe di St. Germ. 909 *e* 2. Brf. utdr. 1022 *c* 15. om Sät. at fix. Paſtellm. 1135 *d* 1. — (I. A.) Bibl. 15 *f* 10. enum. libr. 479 *c* 5. appar. med. 563 *a* 30.
Muſaeum Richter. Teſſin. Granel. 420 *d* 2. 3. 6.
Muſchenbroek (P. v.) elem. ph. --- eſſ. de phyſ. --- introd. --- cours de phyſ. 287 *a* 31. 32. diſſ. phyſ. 287 *b* 17. de vir. magnet. --- 338 *a* 7. 8. exp. c. mixt. 350 *a* 3. Ind. magn. Sand. 1027 *g* 3.
Muſtel Abh. üb. d. Wachsth. 438 *a* 13.
Mutzel (T. W.) vſ. chem. 9 *c* 13.
Muys (W. G.) el. phyſ. 287 *a* 16.
Myleri (N.) Metrologia 162 *a* 2.
Mylius (C.) Sendſchr. v. Saamenth. 504 *b* 5.
Mynſicht (H a.) Theſaurus --- med. Ruſtkamm. 603 *a* 26.
Naboth (M.) de chym. neceſſ. 477. 2.
Nachrichten, ök. — N. ökon. 682 *f* 2. S. a. Geſellſch.
Naesmann (P. O.) S. *Waller*.
Nahuis (A. P.) de qual. nox. aëris in noſoc. --- Verhand. 645 *e* 4.
Nairne (E.) electr. 293 *a* 6. vom Gefrier. d. geſalz. Waſſers 353 *c* A.
Narciſſi (T. I.) D. de gen. et recept. chyli. 490.
Naucler (S.) S. *Linné*.

Navier

Navier obſ. ſur l'amoll. des os 521 *b* 3. eth. nitr. 989 *f* 1.
Naville (*A.*) ſ. la meth. de greff. l. noyers 996 *b* A.
Neale (T.) eff. of thund. 403 *c* 3.
Nebel (*D. W.*) de magn. artif — Verſ. künſtl. Magn. z. m. 338 *c* 11. de Asbeſto 753 *a* 1. S. a. *Overkampf.*
Necker (*N. I.* de) meth. muſc. --- fil. — phyſiol. muſc. 450 *b* 3 *d e.*
Needham (*T.*) n. mirror. 156 *c.* n. electr. exp. 293 *e* 55.
Neider (*I. C.*) S. *Birkholz.*
Neifeld S. *Cartheuſer* (*E. I.*) rat. med. 662.
Nenteri (*G. P.*) pathol. 512 *b* 4.
Neri (*A.*) de arte vitr. 1111 *a* 1.
Neve (*T.*) parhel. 400 *c* 11 anſtr. 408 *b* 2.
Neuenbahn (C. L.) Auſl. d. Bernſt. 1001 *b* 13 von Verkalch. 1024 *k* 3. Urſpr. d. Salzqu. 899 *b* A. Verſ. Flachs weiß z. m. 1123 *b.* Salzfraß in Maur. 1291 *e.*
Neuforn (*J. G. S.* de) tr. de Succino 1001 *b* 15.
Neumann (C.) Lectiones 15 *b* 19-21. praelect. ch. ---- chem. med. ---- chim. works ---- m. Exp. erläut. Ch. 603 *a* 62 u. A. v. 4. ſubi. diaet. 649 *e* 1. de Sal alc. fix. 857 *a* 1. exp. prob ſp. v. Gall. 980 *e.* de camph. 983 *a* 5. — Thymi 983 *d* 1. de ambra griſ. 1001. *a* 14.
Newlund (*C*) 378 *c* 9.
Newton (*I*) phil. nat. princ. 287 *a* 9. theor. ab light and col. ---- reſp. ---- optiks-optice 295 *a* 1-3 table of aſſays 1070 *k* 3.
Niccolini n. mirror. 156 *c.*
Nichols (*F.*) obſ. tow. nat. hiſt. of mines 1021 *b* 10.
Nicol (*T.*) Beſchr. d. edl. Steine 693 *a* 1.
Nicola (L.) Aufbew. in Weing. 1205 *g* 3.
Nicolai (*E. A.*) de vir. med. expl. 575 *a* 5 ol. expr. virt. 592 *a* 1. Pr. cur ferr. p. cupr. 945 *g.* de affin. 259 *a* A. r. *Eſſich* de putred. 250 *b* 8. *Feuerlin* de gener. chyli 490 A. *Mayer* de praeſt. meth. antiphlog. 674 *b* 1. *Succow* anal. aqu. Ien. 373 *a* 26.

26. de *Wogan* de ſame 501 *u* ---- (*H.*) de pane 1197 *b* 1. ---- (*I. N.*) S. *Luther*.
Niemann (*I. C.*) epiſt. ad *Balding* 521 *c*.
Nieſen (C.) v. Honigthau 942* *f* 4 A.
Nietſch (*A.*) exp. ſcr. *Goelik* 510 *b* 10.
Nietzky (*A.*) de tinct. alc. mart. 961 *bb* 2. mart. terr. fol. tart. 962 *a*.** r. *Schreiber* de fl. nerv. 410 *b* 15.
Nibel (de) tr. d. eaux de Rouen. 385 *a* 11.
Nolde (*I. L.*) de par. morb. in ſet. tranſeunt. 554 *d* 2.
Nollet (Ablé) Lec. de ph. exp. ---- Vorleſ. ---- art des exp. ---- K. ph. Verſ. anzuſt. 287 *a* 41. 42 electr. Abh. 293 *e* 39-50. rech. ſ. l. cauſes du bouill. d. liq. 344 *c* exp. up. Ice. 353 *a* 20. ſ. l. inſtr. pr. aux exp. de l' air. ---- ex. d' un Mem. 391 *b* 16 20. ſ. la vap. d. le recip. d' u. mach pneum. 397 *a* M. ſ. l. eff. du tonn. 405 *a* 3. exp. de l' electr. 580 *a* 4. ſ. la p. a Canon 1017 *b* 16. ſ. la teint. d' Orſeille 1140 *n*.
Nonne (*I. P.*) de ventilat. 646 *a* 16. naphtha vitr. et nitri 989 *f* 4. r. *Saltzmann* de antiſpaſm. 574 *b* 6.
Noorden (*I.* v.) de pot. calid. abuſu 652 *b* 2.
Nooth (*I. M.*) Beſchr. ſ. Geräthes 386 *e* A.
Nordenberg (A. J.) Unterſ. v. Kachelöf. 146 *b* 4. ---- (C. F.) Beſchr. holl. Käſe 1196 *a* 1. ---- (M. O.) Anleit. Weiden z. verbeſſ. 1276 *a* 3.
Nordenſkiöld (*A.*) S. *Gadd* ---- (C. F.) Erläut. üb. d. Vermind. d. Waſſ. 429 *a* 9. Beſchr. e. Ofens 850 *a*. Rede v. Ablaſſ. d. Waſſ. 1235 *e* 1. Unterſ. v. Kern u. Splint. 1283 *b*.
Norel (*C.*) S. *Bergmann*.
Nott's Cock and confect. dict. 652 *a* 3.
Nunn (*A.*) ſanguif. 490. de venenis 598 *a* 10. r. *Hederich* exanth. febril. 542 *c* 4.
Obermayer (*F. A.*) de Sale ſedat 834 *a* 4.
Obſervations de toutes l. part. de phyſ. 15 *d* 7.
Occonis (A.) pharmacop. 603 *a* 9.
Oddi (M.) de comp. med. 603 *a* 12.
Odendahl (*A.*) S. *Gattenhoff*.
Odhelius (*I. L.*) rön om naturl. cryſt. Socker 942* *g*.

Oeder (G. C.) r. *Aſcanio* de irritab. 455 *a* 2. pr. *Segner* de deriu. p. V. S. 567 *l* 2.
Oefen, Beſchr. 123. 146 *b* 6. 7.
Oehler v. Walken. 1128 *b*.
Oehrgren (*I.*) S. *Waller*. *Oehrquiſt* (*D. I.*) S. *Linné*.
Oettinger (*F. C.*) r. *Ploucquet* de vi corp. org. aſſim. 432 *d* ---- (*T. C.*) r. *Gmelin* de irritab. veg. 450 *f* 2.
Olaſſen (E.) Reiſe d. Jsl. 369 *c* 23.
Omeberg (M.) S. *Waller*.
Onomatologia hiſt. nat. 419 *a* 8. oecon. 682 *e* 2.
Ons-en-Bray (d') anemom. 411 *a* 1. meſur. 162 *a* 8.
Oorſinga (M.) de morb. inſitit 554 *c*.
Oſterdyk (*N. G.*) de eceto 249 *b*.
Oppeln (v.) Markſcheidek. 1028 *e* 5.
Oppen (*I. D.*) S. *Büchner*.
Orlovius (*A. I.*) *Lüdik* de tinct. alc. 614 *a* 8.
Orſchall ſol. ſine veſte 1088 *d*.
Orth (J. G.) Therm. Florent. 398 *b* A.
Oſiander (*I.*) S. *Kraft*
Oſt (*I.*) meth. praeſcr. form. 622 *a* 19.
Oſterfelder v. Weinbau 1188 *c* 13.
Oſtrich (C. *G.* de) affect. an 655 *a* 1.
Overkampf (ab) *Sauer* de febr. putr. 549 *a* 10 ---- (*F. I.*) de ſal alc. nox. 583 *a*. r. *Nebel* de electr. vſu med 580 *c* 22 ---- (*T. C. W.*) an aër ſang. p. pulm. admiſc. 459 *a* A. morb. ſimpl. 517 A.
Palitzky v. Camph. a. Oel 983 *g* 8.
Pagliarucci (N.) de calc. 458 *c* 3.
Palaemon (*Q. R. F.*) de pond. et menſ. 164 *a* 1.
Pallietti (*I. I.*) pharm. Sard. 693 *a* 89.
Paliſſy (*B.* de) de la marne 736 *a* 1.
Pallas (P. S) Reiſe 374 *e* 1020 *b* 18.
Palmquiſt (F.) Beſchr. Flachs z. ber. 1207 *b* 1.
Palmſtierna (N.) Nachr. v. Donnerſchl. 403 *c* 11. Topfſteinbruch. 747 *g* 2. Schieferbr. 1003 *d* 4. Anm. üb. d. Kohlenmeiler 1010 *c*.
Pannonii (*P. A.*) hydrogr. Treneſin 372 *a* 6.
Pape (*I. A. F.*) S. *Beireis*.
Papen S. *Albrecht*.

Papin (*D*) new Digeſtor --- man. d'amolir les os 118 *c*
Papius (E. A.) reſp. *Gutberlet* de diuiſ. morb. 516 *a*. *Mohr* de neru. morb. 559 *a*.
Paracelſi (*A. P. T. B. de Hohenheim*) de 3 ſubſt. 48 *a*. opera 1095 *b* 7.
Paragallo (C.) iſt. del Veſuv. 369 *c* 4.
Paraire (I.) table of mon. 164 *a* 12.
Parker (I.) erupt. of Veſuv. 369 *c* 10.
Parmentier ch. Unterſ. ei. Pilze. 450 *a* 4.
Parſon (*R.*) muſc. mot. 507 *a* 3. extr. --- Obſ. --- on *Maceas* Lett. on C. *Caylus* paint. in burnd wax. 1135 *m* 1. 2.
Paſcal (B.) tr. de l' equil. d. liq 391 *a* 1.
Patin (C.) des tourbes 1003 *i* 1.
Patriot. ph. ökon. 682 *f* 9.
Patte üb. Loriots Malter 1289 *l* 4.
Patullo ſ. l' amel. des terres 1234 *a*.
Patzſch (*E. H.*) S. *Langguth*.
Pauli (J.) Abh. v. deſt. Waſſ. 217 *b*.
Paulian Dict. de phyſ. 287 *b* 29. electr. 293 *e* 101.
Paulſohn (P.) Würk. d. Electr. 580 *a* A.
Pazmandi (*G.*) id natri Hung. 855 *a* 5.
Pedini (*R. P.*) earthqu. 396 *b* 11.
Peiſſel (*F. L.*) S. *Boehmer*.
Peiſſonel (*I. A.*) obſſ. ---- Anm. üb. d. Schwefelberg. 1012 *b*.
Peithner (J. T. A.) erſte Gr d. Bergw. Wiſſ. 1020 *a* 7.
Pemberton (H.) of ſev. arches 400 *b* 4. courſ. of phyſiol. 481 *a* 9.
Pempelfurt (I. G. L. de) purg. act. 567 *c* 4.
Penoti (B.) merc. ex auro extr. 1103 *g*.
Pencroſe (*F.*) eſſ. on magnetiſm. 338 *a* 21.
Penther (J. F.) Anleit. Bauk. 1281 *a* 2.
Penzky (*C. G.*) pr. *Büchner* anal. phoſph. vr. 325 *a* 10.
Percival (T.) de frigore 345 *a* 13. on poiſ. of Lead 599 *a*.
Perdonet ſ. l' abus du ſumier. 1188 *c* A.
Perongely (*I. F.*) S. *Barthez*.
Perret (*I. I.*) art du Coutelier 1076 *b* 16. 17.

Perrinet ex. d. eaux d' Yverd. 373 *a* A.
Perry (C.) earthqu. 369 *b* 58.
Petermann (A.) chymia 15 *a* 20.
Peterſen (C.) S. *Waller*.
Petit M. ſ. la veg. des Sels 235 *a* 3 ſ. la cauſe --- 236 *e*. Lett. ab. t. Loadſt. 338 *a* 2. ſ. la nat. du froid et ch. 345 *a* 2. anal. des platras 725 *a* 2. de la precip. du Sel marin 886 *b* ---- (J. F.) Abh. v. Kupfererzen 1040 *a* 8.
Petri (*I. C.*) tent. c. gen. puris 540 *b* 3.
Petts parhel 400 *e* 1.
Pettus (I.) Fleta minor. 1032 *a* 1.
Peuter (J. A.) Jngenieur. 1135 *g* 4.
Peyſſonell (I.) earthqu 369 *b* 57.
Pezold (J. N.) v. faul. Fieb. 549 *a* 7.
Pfähler (*I. G.*) de ſal. cryſt. 229 *a* A.
Pharmacopoea Auguſt. -- Edimb. --- Wirtenb. --- Lond. ---- de Londres ---- Palat --- Heluet ---- Dan --- Inſull. ---- Sard. ---- Auſtr. prouinc. ---- Suec. 603 *a* 14. 55. 64. 66. 80. 82. 85. 86. 89. 92. 94.
Philanderhielm (M.) Rede v. Min. Samml. 420 *a** 2 A. *Phil. Transact.* 15 *c* 1.
Piccard (*I. I.*) de venen. et antid 598 *a* 15.
Pickering (*R.*) manur. Land w. foſſ. Shells 1240 *c*.
Piderit (*P. I.*) S. *Schroeder*.
Pietſch (*I. G.*) Diſſ. ſ. la gen. du Nitr ---- Abh. v. Erz. d. Salp. 884 *b* 1. Ged. üb. d. Würk. d. Brandtw. 591 *a* 2. *Philmann* (*I.*) S. *Waller*.
Pinot (*I. M.*) eaux de Bourbonl. 335. *a* 7.
Pirkh (*I* L.) de Camph. 983 *a* 10.
Pit*ſch* (*I. H.*) S. *Hartmann*.
Placho (*G.*) tr. ſopra la vernice ---- tr. des vernis 1149 *a*. *Planer* S. *Luther*.
Plant (*M.*) earthqu. 369 *b* 10.
Plantin (Z. Z.) utrāk. con. mod. 164 *a* 17.
Planzini de monſtr. 433 *c* 5.
Plappart (L. F.) de antim. 1022 *l* 10.
Platner (E.) de vi corp. in memor. 558 *a*. Anthropol. 431 *a* 8 ---- (*I. Z.*) ars med. 658 *a* 8.

Plaz (*A. W.*) de vulg. remed. 564 *a* 29. plant. virt. 575 *d* 3. ſan. publ. obſtac. 638 *b* 7. mort. cur. 645 *f* 6. Pr. de *Sacharo* 937 *a* 2. putred. arcenda 1205 *b*. r. *Arnold* de remou. ſan. publ. imped. 638 *b* 8. *Ioerſing* de morb. ex vitae gen. 657. *b* 7. *Liebing* de amol. ſan. publ. imped. 638 *b* 9. *Plecker* de ſenſ. int. ---- *Pohl* ---- morb. cauſſ. 655 *a* 5. 6. S. a. *Daries*. *Plecker* (*I. G.*) S. *Plaz*.
Plenciz (*M. A.*) opp. 542 *d* 6. noua rat. frum. conſ. ---- n. fac. de conſ. le bled ---- Abh. od. Vorſchl. d. Korn z. erhalt. 1250 *c* 7.
Plenck (*I. D.*) de morb. cut. 542 *c* 6.
Plombaine (G. de la) v. d. Nat. d. Eiſes 1047 *a* 10.
Plomgren (*C. A.*) S. *Bergm. Chriſtiern*.
Plot (*R.*) Catal. of electr. bodies 293 *b* 1. obſ. c. black lead. 752 *f*. *Ploucquet* (*G. G.*) S. *Oettinger*.
Plumier art de tourner — K. zu Drehen 1257 *a* 1.
Plummer (A.) üb. d. ch. Auflöſ. 197 *a*.
Pockh (*I. I.*) de aqu med. purg. 381 *a* 3.
Poda (N.) Beſchr. Schmn. Maſch 1031 *n* 3.
Pörner (C. W.) allg. Begr. 15 *a* 45. de alb. oui et ſeri ſang. conuen. 484 *b* Select. mat. med. 563 *a* 22. Delin. pharm. 603 *a* 76. Anmerk. üb. Baumé Abh. v. Thon 738 *c* 3. ch. Verſ. z. Nutz. d. Färbef. 1139 *a* 8.
Pogaretski (P.) de ſemim. Nickel 1022 *o* 5.
Pohl (*I. C.*) de motu hum. 552 *b* oſſif. vaſ. 519 *b* regim. in m. exanth. 642 *b* 2. cauſſa ---- cura ---- carc. incluſ. 645 *e* 6. 7. r. *Hyttig* de ſelectu remed. 564 *a* 35. *Schubert* de febr. putr. 549 *a* 4. S. a. *Lehmann* ---- (*I. E.*) de ſoli diff. 1264 *a*. r. *Leske* ſtruct. fol. 442 *a* 4. S. a. *Plaz*.
Poitevin M. ſ. l' eff. et la chal. du vin 1188 *d* 3.
Pointer (*I.*) acc. of weath. 393 *a* 5.
Poley (*G.*) of digg. Lap. calam. 1075 *d*.
Polhem (C.) v. Würk. d. Pulv. — Anm. üb. Probſchüſſe 1017 *b* 9. 10. v. Zuber. d. Eiſens 1047 *c* 4. patr. Teſt. — patr. Teſt. 1067 *a* 2 Ged. v. Hausb. 1281 *a* 1. Erfind. ſtähl. Walzen z. juſt. 1070. *r*

Zuber. d. Stahls 1076 *d* 4 — (G.) v. Baumat. 1282 *a*.
Pomet (*P.*) hiſt. d. drogues — Mat. Lex. 563 *b*, 1.
Poncelet M. ſ. la farine 1197 *c* 1.
Pontoppidan (E.) Ged. v. Erdbeb. 369 *b* 50.
Ponty (*Z. D.*) de morb. ex perſp. ſuppr. 654 *c* 3.
Pope (*W.*) min. of Merc. 1049 *a* 1.
Popowitſch (J. S.) Beob. v. Märgel 1242 *a* 7.
Portal rapport 645 *b*.
Poſneri (*C.*) D. de igne 289 *a* 3. virunc. metall. 1030 *k* 1.
Poterii (*P.*) pharm. ſpagyr. — opp. 603 *a* 29.
Pott (*I. H.*) exerc. ch. — diſſ. ch. — obſ. ch. — Lithog. — ph. ch. Anmerk. 15 *b* 29. 33. hiſt. partic. corp. ſol. 197 *a*. v. Feuer u. Licht 289 *a* 9 exp. ſ. la Topaze – Verſ. m d. Sächſ. Topas 693 *f*. ex. de la p. Steat. — Verſ. m. d. Speckſt. 747. ex du Talc ---- Unterſ. d. Talks 751 *a*. ex. plumbi ſcript. 752 *e* 1. Eſſ. de prep. d. vaiſſ. ---- Abh. wie feſtere Gefäſſ. z. m. 762 *c* u. 119 *e*. rech. ſ. le mel. d' un ac. de vitr. — Verſ. m. d. Vitr. u. Salmiak — Unterſ. 825 *m*. ex. du Sel vol. de l' ambre ---. Unterſ. d. Bernſteinſ. 838 *a*. de Sale comm. 894 *a* 4. de Borace, Abh. v. Borax 905 *a* 4. extr. e Litt. *Cnollii* 905 *f* 2. Abh. v. ſchmelzb. Urinſ. 911 *a* 3. de arc. tart. 913 *a* 3. ac. vitr. vin. 982 *c* 1 --- Salis vin. 982 *e*. de Wiſm. 1022 *i* 1. de Zinco Pſeudo gal. 1022 *k* 2. 3. auripigm. 1022 *m* 1. ex. chi magneſ. 1022 *p* 1. de ſulph. met. 1098 *b* rech. ---- Unterſ. d. Glasgalle 1112 *g*. ---- (J. B. P.) Unterſ. d. metall. Geſch. 652 *c* 3.
Povey (*T.*) transm. of. copper into braſſ. 1075 *e* 1.
Powle (*H.*) Ironw. of Dean. 1047 *a* 1.
Prange de virt. Camph. 591 *b* A.
Pré (*du*) S. *Kretſchmann*.
Preittenbach (C. A.) Anweiſ. z. Zub. d. Leins 1207 *b* 9
Presle (*B.* de) conſ. de la ſanté 638 *b* 12.
Preſſen (*L.*) de ſomno 656 *a* 2.
Preſtwich (*I.*) D. ſur l. poiſſ. ---- en poiſſ. ---- v. Gift 598 *a* 32.

Prieſtley (*I.*) hiſt. of Electr. ---- hiſt. de l' Electr. ---- Geſch. d. Electr. 293 *e* 100. Nachr. v. Henl. Electrom. 336. *c* 3. obſ. on diff. k. of air ---- exp. and obſ. ---- exp. et obſ. ---- Abh. v. d. freien Luft 371 *c* 2. direct. for impregn --- Anleit. ---- M. d' impregn. 386 *d* 1. Hiſt. of Viſ. and Col. 295 *a* A.

Pringle (*I.*) exp. on ſubſt. --- Verſ. mit Mat. d. d. Fäulung wiederſt. 250 *a* 2. diſc. on t. Torp. 335 *b* 5. of earthqu. 369 *b* 33. diſc. on diff. k. of air — Rede — 371 *c* 4. on diſeaſ. of t. army — üb. die Krankh. d. Armee 645 *e* 1. üb. Verbeſſ. ei. Mittel 582 *d* A.

Prosky (*P. C.*) de nitro 881 *a* 8.

Protaſow (*A.*) de act. ventric. 489 *b* 15.

Pulteney (R.) obſ. up. Sleep of pl. 442 *d* 3.

Putonaei Gründl. d. Artill. 1018 *a* 3.

Pyke (*I.*) mak. beſt. mort. 1289 *m*.

Pyl (*I. T.*) de rubed. ſang. 485 *d*.

Pyraux tr. de la pharm. 603 *a* 68.

Quarin (*I.*) meth. med. febr. 673 *a* 3 — inſt. Heilmeth. d. Entzünd. 674 *c*.

Quelmalz (*I. G.*) de arſen. 47 *c* de hom. electr. 306 *g* 1. de pingued. 502 *a* 1. de vir. electr. med. 580 *a* 12. vaſ. aen. 652 *d* 1. r. *Hahn* de Sal. ſalſis 72 *a*.

Quemiſet art d'appret et teindre des peaux 1145 *a*.

Quercetani (*I.*) defenſ. med. hermet. -- pharmac. dogm. off. et extemp. 603 *a* 15. 16.

Quincy (*I.*) diſp. --- prael. ph. --- ph. oſſ. 603 *a* 52.

Quiſt (B. A.) Verſ. über Kieſelarten 693 *a* 3. Unterſ. v. Bleiw. 752 *b*. Verſ m. Traß, Förſ. m. terra puzz. och cement 755 *g* 1. 2. berätt. om Engl. Stenk. Flötz. 1003 *a* 38. ---

Quiſtorp (*I. B.*) S. *Detharding*.

Rabe (*F.*) merkw. Wolckenz 415 *e* 1.

Radefeld (G. C.) de euac vſu 675 *a* 1.

Rahn (C.) de aqu Fabar. --- Beſchr. d. Pfeff. Miner. Waſſ. 373 *a* 13. — (*I. H.*) de arc. tart. 913 *a* 3. Abh. v. Rydelb. 379 *b* 5. — (*I. H.*) cap. et viſc. abd commerc. 560 *a*.

Ramazzini (*I.*) morb. artif. 657 *b* 1.

Ramecourt (*Fourcroi de*) art. du chauf. --- Kalkbrennerkunſt. 708 *a* 1.
Rammelt (G.) Gedanken vom Brand im Weitzen 1248 *c* 8. vom Begießen 1266 *a*.
Ramſtröm (*C. L.*) S. *Linné*.
Raſpe (*R. E.*) Spec. hiſt. nat. glob. terraq. 417 *c* 17. Beitr. z. nat. Hiſt. v. Heſſen --- acc. of Germ. Vulc. 427 *f* u. A.
Raſtrick (*G.*) de lum. bor. 408 *a* 18.
Rau (W. C.) v. Nutz. d. Kochſ. 895 *b*.
Rauert (*I. G.*) S. *Baldinger*.
Raulin tr. des eaux min. 379 *a* 18. de Verbuſon 385 *a* 19. de la conſ. des enf. 657 *a* 11. ex. de la houille 1246 *b*.
Ray (*I.*) ph. theol. diſc. — Betracht. v. d. Welt Anf. 417 *e* 2.
Reaumur (*R. R. de*) deſcr. d' une mach. port. 156 *a*. ſ. l. etinc. de l' acier 332 *b*. des eff. de la Torp. 335 *b* 1. exp. --- fer et l' ac. s' aim. 338 *c* 1. ſ. l. degr. du fr. 350 *a* 4. q. le fer ſe moule parf. 354 *c*. regl. p. conſtr. d. therm. --- ſec. M. 357 *a* 6. 7. ſ. la digeſt. d. oiſ. ---. üb. d. Vög. 489 *b* 9. form. --- rond. des cailloux 698 *a* 1. u. *d*. Id. d. mat. d. f. la porcell. 768 *a* 1. ſ. le vol. de deux liq. mel. 980 *d*. deſcr. d' une mine de fer 1022 *g* 2. de l' arrang. q. pr. l. part. d. mat. met. 1023 *e* riv. q. roul. d' or 1027 *f* 1. means f. preſ birds. Mittel Vögel zu erhalt. 1205 *c* 1. u. A. art de f. eclorre --- K. Federvieh z. ziehen — Anweiſ. — 461 *b* 3. n. art d' adoubir le fer fondu 1047 *c* 18. art de l' epingl. --- der Nadler 1075 *k* — de convert. le fer forgé en acier 1076 *d* 2. la fabr. d. ancres --- der Ankerſchmidt 1076 *b* 1. art de f. u. n. eſp. de procell. --- Kunſt e. n. Art. Procell. z. m. 1113 *a* princ. de l' art de faire le fer blanc 1164 *d* 1.
Rebentroſt (*I. G.*) S. *Thiele*.
Reche de med diſſolu. 572 *b* 3. ---- (le) ſur l. abus du fum. 1188 *c* A. — *Recher* (*I. N. A.*) S. *Carl*.
Rechtern (*I. M.*) S. *Brendel*. *Redi* (*F.*) exp. 15 *c* A.

Redlich (*I. V.*) S. *Leonhardi.*
Reed (*R.*) comm conc. Cyder 1189 *a* 1.
Rees (*G. v.*) de ſudorif. 567 *g* 3.
Rehfeld (*W. S.*) de vi irrit. fibr muſc. 507 *a* 11.
Reich (*H. E.*) S. *Rickmann.*
Reichel (*I. D.*) de calc. ren. 458 *c* 5. r. *Ludwig* de magnet. in c. h. 580 *b* 2. S. a. *Hermann.*
Reimari (J. A. H.) Urſ. d. Einſchl. d. Blitze 405 *a* 4.
Reindl S. *Faſelius.* *Reinegze* (*I.*) ſyſt. chem. 15 *b* 71.
Reinhard S. *Mauchard.*
Reinhart (C.) Land- und Garten-Satz — Einleit. — gem. Schr. 1259 *a* 3-5.
Reinhold de Acon. Nap. 601 *c* 16 A.
Reiniger (*E C.*) S. *Leske.* ---- (*E. S.*) de prole par. culp. luente 552 *e* 3.
Reinlein (*I.*) de phoſph. 303 *b* 6.
Remy (*S. de St*) M. d' Artill. 1018 *a* 2.
Reneaume obſ. ſ. le ſuc nourr. d. pl. 437 *c.*
Renodaei (*I.*) inſtit. pharm. 603 *a* 18.
Reſpour (P.) exp. --- Verſ. v. Min. Geiſt 1095 *b* 16.
Retzii (*A. I.*) kort begrep --- pr. Lin. pharm. --- Apothekerk. 603 *a* 81 u. A. förſ. med. Vinſt. 849 *a* 1. Anm. üb. Monnets Auff. 955 *b* 2. pr. *Wollin* de chem. pur. 11 *a.*
Revellii (*I.* M. *P.*) iſtruz. ſ. cult. d. garanza 1140 *k* 9.
Reuſſ (*A. R.*) S. *Iuncker* ---- (C. F) Abh. v. Wism. d. Leinw. 1123 *f* 6 ---. (*I. I.*) S. *Iäger.*
Reutlinger (I I.) S. *Schurer.*
Reyher Abh. e. Zub. d. Stärke 1203 *a* 3.
Reynardſon (*S.*) engl. weights 162 *a* 7.
Reys (*I.*) Eſſ. ſur la cauſſe — 1086 *a* 1.
Rhades (*I. I.*) de ferro ſang. hum. 1027 *c* 1.
Rhiemius (*I.* C.) S. *Teichmeyer.*
Ribe (C.) S. *Linné.*
Ribock (*I. I. H.*) pr. *Vogel* de nat. alc. min. 854 *a* 2.
Richard hiſt. nat. de l' air --- Suite 398 *a* 9. 10.
Richmann (*G.* W.) tent. de electr. prod. 293 *e* 20. ind. electr. 336 *c* 2. virt. magn. comm. 338 *c* 9. leg. euap. defin. --- cur aq. prof plus euap --- de euap. aq.

in frig. aëre 344 *d* 11-13. atmom. 344 *e*. inquiſ. --- vſ. leg. decrem. calor. --- arg. viv. cal. cel. recip. --- leg. decrem. cal. ſolid. 348 *a* 1-4. de quant. cal. poſt miſc. fl. --- form. pro gradu exceſſ. 348 *b* 1. 2. tent. expl. phaen. parad. therm. 349 *a* 2. parad. phyſ. --- compr. aëris p. eq. conglac. 354 *d* 1. 2. cal. lent. et therm. defin. 357 *a* 18. de med. barom. altit. 391 *b* 11.

Richter (C. F.) S. *Büchner* --- (G.) de corrupt. med. 604 *a* 2. --- (G. F.) de natal. fulm. 402 *b* 2. --- (G. G.) de morte ſine morbo 463 *a* 2. med. eff. 575 *a* 1. med. ſpeciſ. 575 *b* 2. vict. anim. 649 *a*.

Rickmann (C. F.) de affect. an. 655 *a* 2. r. *Reich* de med. abſorb. 579 *b* 3.

Rideux (P.) r. *Bouchard* conſp. ſecret. 492 *a* 2.

Ridder (*I. A.*) S. *Ludwig*.

Ridiger S. Rüdiger.

Ridlini (*V.*) medall. pharm. auguſt. 603 *a* 14.

Riebeek (A. v.) de ſalina 498 *a* 1.

Riem (J.) Holzſpark. 146 *b* 16. A.

Rieſenberger (*I. P.*) de marte 593 *b* 5.

Rimrod (C. G.) Beſchr. d. Geg. um Quenſt. 420 *c* 36.

Rinaldini (C) diff. of Ice 353 *b* 1.

Rinmann (Sv.) Rön om Cement 1289 *a* 4. om Etſning 1123 *p*. Unterſ. v. Turm. — fern. Unterſ. 341 *a* 10. 11. Anm. üb. d. Serpentinſt. 747 *l* 1. — eiſenhalt. Erd. betr. 1022 *g* 7. Verſ. über den Braunſtein — ſpatform. Magneſ. 1022 *p*. 2. 8. Anm. v. Spreng. d. Erze 1032 *c* 5. Anl. z. Verbeſſ. d. Schmelzw. 1037 *a* 1. Hammerw. z. verbeſſ. — Anm. üb. Härlem. Erfind. — Uggla Verſ. — v. Verbeſſ. der Zugöfen 1047 *c* 11-14.

Ritter (*A.*) foſſ. Oſterod --- oryctogr. Goslar. — Calenb. 420 *c* 12-14. de alab. Hohenſt. 725 *e* 1. --- (*I. G. L.* S. *Büchner*.

Riviere (*de la*) Bem. v. eau de luce 966 *d* 3. Merkw. d. Gabian 1002 *c* 3.

Riville (G. de) M. ſur la mer lum 307 *b* 3.

Rivini (A. Q.) de ac. ventric. ferm. 489 *b* 2. cenſ. med. off. 564 *a* 1. manud. ad ch. pharm. 603 *a* 41.

Roberg (*L.*) de pic. reſ. 993 *a* 2. feri confect. 1047 *a* 5.
Robert (*M. I.*) meth. p̃. lav. et ſondre l. min. de fer 1047 *a* 12. r. *Duſſans* an bilis ſapo 499 *a* 4.
Robins (*B.*) n. princ. of Gunnery 1018 *a* 6. on t. Height --- Beob. d. Höhe z. welch. d. Racketen ſteigen 1018 *c* A.
Robiqueau ſpect. du feu elem. 293 *e* 76.
Roche (R.) of a fuſt. frock 333 *b*.
Roda (E. A. L. v.) Salpeterfraß 1291 *e* 2.
Roebern (*I. F. Jungſchulz v.*) S. *Schroeder*.
Rödder (L. W.) Beſchr. d. Drib. Geſundbr. 385 *a* 9
Roederer (*I. G.*) de vi imag. in fet. 433 *c* 7. anim. calc. 486 *b* 3. r. *Kühn* mot. muſc. mom. 507 *g*. --- (*I. M.*) S. *Spielm.*
Rößler (B.) Bergbauſpiegel 1029 *b* 6. — (G. F.) Schr. v. d. Electr. 293 *a* 3.
Roetelii (*H.*) D. de ferm. ventric. 489 *b* 1.
Roettel (*F. I.*) de vitis cult. Molſ. 1188 *c* 12.
Rohault (*I.*) tr. de phyſ. 287 *a* 7.
Rohr (J. B. v.) phyſ. Bibl. 287 *c*. Haushalt. Bibl. 682 *b* 1. Merkw. d. Ober = — Unterharzes 1020 *b* 2. 3. viticult. germ. 1188 *c* 1. Geſch. wildwachſ. Bäume 1252 *a* 3.
Roi (J. P. du) Harbk. wild. Baumz. 1252 *a* 23.
Roi (le) refl. ſ. l. areom. 168 *c* 8. ſ. un phen. intereſſ. 333 *a* 1. aqu. min. 379 *a* 8. ſ. l. eaux de Balaruc. 385 *c* 6. ſ. l. verges a gar. l. edif. 405 *b* 1. Feuerb. 409 *b* 9. guer pl. malad. p. l' electr. 580 *a* 16. v. Erde a. Waſſ. *b* A. Electr. 291 *c* A.
Rolfinc (*G.*) chym. 15 *a* 7. diſſ. ch. 15 *b* 6.
Roll (P.) Auszz. a. Bianchi Schr. 404 *b*.
Roman (J.) Art Leinw. z. bleich. 1123 *f* 1. — (J. L.) S. Waller.
Romas (de) M. d' obſ. frapp. 403 *f* 4. ſ. l. moi. de ſegar. de la foudre 405 *a* 10. A.
Romieu Abh. v. Camph. Veget. 983 *f*.
Ronayne (*T.*) üb. d. Luftelectr. 397 *b* 3.
Roos S. *Linné*.
Rooſe Unt. v. Kachelöf. 146 *b* 1.

Roſa (N.) üb. d. Brodback. 1197 *f* 8.
Roſens (V.) Abh. v. Verm. einig. Metalle 1078 *b.*
Roſenadler (C. A.) Unt. v. Wein- u. Ackerb. 1189 *c* 2.
Roſenberg (A.) Beſchreib. eines Torfpfluges 1003 *l.*
--- (G. *H.*) S. *Wedel.* --- (*S. A.*) S. *Cartheuſer.*
Roſeneck (*I.* M. *S. de*) de but. med. 998 *b.*
Roſenſtein (*N. Roſen v.*) de med. abſorb. 579 *b* 2. om barns ſiukd --- Kinderkrankh. 657 *a* 14. Haus- u. Reiſe-Apoth. 603 *a* 79. de decoct. 613 *b.* de aëre 604 *a* 4. r *Giſler* de Tinct. 614 *a* 3.
Roſenſtengel (J. J.) Inſt. chem. phyſ. 603 *a* 51. vern. Eßigkrug. 1201 *g.*
Roſenſtiel (*L. N.*) de gen. Salis alc. f. v. 859 *c* 7 A.
Roſenthal S. *Wilke* --- (G. E.) Beſchr. d. Nordhäuſ. Maaß v. Gew. 162 *a* 18.
Roſii (*T.*) theſ. art. piſtor. 1197 *f* 3.
Roſſi (*P.*) de pl. ven. 598 *a* 13.
Roth (*I. A.*) S. *Delius.*
Rothens (G.) Anleit z. Ch. 15 *a* 22.
Rotheram (J.) S. *Linné* --- (I.) inquiry 29 *a.*
Rothhof (L. W.) Anm. üb. d. Sümpfe 1004 *a* Verſ. ſumpf. Geg. z. verbeſſ. 1235 *e* 3. Jordmärg 1242 *a* 8.
Rothmann bref 898 *c.*
Rothſcholz (Fr.) ch. Bibl. 15 *e* 4. ---- (J.) teutſch. Theatr. chym. 1095 *b* 21.
Rottböll (C. F.) r. *Moeller* de vir. an. hum. firm. 655 *a* 4. S. a. *Bang.*
Rouhuis (*I.* de) ſ. la var. du barom. 391 *b* 9.
Roubo art du menuiſ. 1257 *a* 8.
Rouelle table d' anal. ch. 15 *a* 54. M. ſ. l. ſels neutr. 72 *a.* ſur l' infl. de l' huile de tereb. 381 *a* 5. obſ. ſur l' air fixe 386 *d* 2. Unterſ. der Milch 461 *d* 5. des Harns 493 *b* 3. Schr. üb. d. in d. Pflanz. exiſt. Laugenſ. 855 *d.* M. ſ. le Sel marin 894 *a* 5. Ueb. d. Beſchaff. d. Setzmehle 1203 *b* 1. ſ. l. embaum. 1205 *m* 3.
Roules (L.) de ſing. renis calc. 458 *c* 6.
Rouſſeau (L.) Rede v. Einfl. d. Chem. — d. Cronegg — Verth. d. Chem. 9 *c* 12. 14. u. A. v. d. Schädl. d. Kupfergeſch. 652 *d* 2.

Roux rech. hiſt. et crit. 350 *a* 6.
Rowning (*I.*) deſcr. of a barom. 351 *b* 12.
Roy (le) obſ. ſur une lum de la mer. 307 *a* 4. ſur la roſée 413 *a* 3.
Royen (*A.* v.) de plant. amar. 444 *c* 2.
Rozier obſ. ſ. la phyſ. — Samml. a. Rozier Beob. 287 *b* 28. nouv. Table 15 *c* 4. A. Mem. ſur la man. de faire les vins --- Art v. d. Art Wei e zu m. — Regeln f. Weinkell. 1188 *d* 4. üb. d. Treſt. branetw. 1199 *a* 2. vues ecou ſur l' huile d' olive 997 *o* A.
Rudberg (*D.*) — (L.) S. *Linné.*
Rudenſkiöld (U.) Verſ. Korke zuzur. 173 *c*. Zugabe v. Salm 900 *b* 3.
Rüdiger (A.) ſyſt. Anleit. 150. *a* 39. de chem. vſu in phyſiol. 480 *a* 2. virt. med. propr. 575 *b* 4.
Rudelph v Eiſenhütt. 1047 *c* 20.
Ruelius (*C. H.*) v. Verw. unedl. Met. in Gold 1102 *d* 1.
Rnlundi (*M.*) Lexic. Alchem. 1095 *b* 22.
Runeberg (E. F.) Beſchr. Holl. Gew. 164 *a* 13. Verſ. d. Electr. Gewächſe zu treib. 442 *b* 1. — (E. G.) Anm. v. Prüf. d. Getr. 176 *b* — (E. O.) Beſchr. d. Cad. M. u. Gew. 162 *a* 14. Bemerk. ei. Veränd. d. Erdfl. — üb. d. Waſſ. Vermind. 429 *a* 8. 10.
Ruperti S. *Lichtenſtein.* Magneſ. alb. 689 *a* 5.
Ruſſel (*B.*) de cupro 1022 *f* 4. --- (*I.*) elem. of paint. w. Crayon. 1135 *b* 3. --- (P.) earthq. 369 *b* 60.
Rutty (*I.*) meth. ſyn. 379 *a* 6. diff. impregn. of min. wat. 384 *a* 1. vitr. wat. 945 *c*. obſ. on Lond a Edimb. Diſp. 603 *a* 96 A. --- (W.) meth. of mak. Tin-Plates. 1072 *b*. nat. hiſt. of Cochin. 1140 *b* 4.
Ruys (*I. H.*) de ſach. eff. 587 *a* 3.
Ryſiners (J. H.) Zerglied. d. Coffeeb. 649 *f* 2.
Pytſchkow v. Juchten 1216 *d*. Nutz. der Kuhmilch z. Brandw. 1199 *d* 2.
Sachs (*I. I.*) r. *Beyckert* de pyroph. 322 *a* 7 *Flechtner* de phoſph. 325 *a* 5.
Sagar (*I. B.* M.) Syſt. morb. ſympt. 591 *d*. v. Patzd. Geſundbr. 385 *a* 29. v. Mehlthau 413 *c* 2.
Sage exam. ch. — ch. Unterſ. 15 *b* 63. elem. de Min. --- Anfangsgr. d. Min. 420 *b* 3. Eigenſch. d. fl.

Alc. 860 *a* 2. Unterſ e. ſalzart. Subſt. 878 *b.* Schr. üb. d. weiß. Bleiſp. ---- Zerleg. e. ſchw. Bleierzes 1022 *e* 2. 3. Bem. üb. Kupfererze 1022 *f* 7. Zerleg. d. Galmeies 1022 *k* 10. üb. die Methode Weine zur unterſ. 599 *d* A. Beob. über den Laſur. 1131 *f.* anal. des bleds 1197 *c* 2.

Salae (*A.*) opuſc. 603 *a* 30. de ſpir. vitr. 801 *b.* anat. vitr. 945 *a* 1.

Salander (E.) Unterſ. v. ſchwed. Krapp. 1140 *l.*

Salberg (*I.*) S. *Linné* ---- (J. J.) Beſchr. Schwed. Salis natr. ---- Tal om Natron - ytterl. återſv. 932 *d* 1-3. Probe d. Eiſens 1058 *d.* Cement d. Kellergewölb. 1289 *c.* Art Holzgeb. v. Verrott. z. bew. 1292 *b* 2. Fortſ. v. Nutzen — Gebr. d. Vitr. 1291. *b* 1292. *b* 2. Erfind. Dachziegel dauerh. z. m. ---- Dächer ſ. d. Roſt zu verw. 1291. *d* 1293. *a* 1.

Salchow (*V. C.*) expl. ſepar. auri ab arg. 1040 *d.*

Saltzmann (R. *A. B.*) S. *Nonne.*

Saluces (G. v.) Abh. von Würk. d. lebend. Kalchs 706 *b* 2. Betr. üb. d. elaſt. Mat. a. d. Schießpulv. 1017 *c* 3. Verſ. v. Veränd. d. Violenſyr. 208 *b* A.

Sammler, Preuß. 15 *d* 21.

Sammlungen, ein. Abh. 15 *d.* 27 A. brauchb. Abh. a. Rozier Beobb. 287 *b* 28. Berlin. ---- Bresl. ---- Fränck. ---- 15 *d* 19 1 15. Hannöv. ---- Hannöv. nüzl. ---- Leipz. 682 *f* 1 u. A. N. Schwed. Gel. Schr 15 *d* 23.

Sanctorii (*S.*) Med. ſtat. 654 *c* 1.

Sandel (S.) Verſ. v. Spreng. d. Erze 1032 *c* 4. anm. vid *Hald* afh. 1284 *d* 3.

Savary (*F. P.*) de Sale eſſ. acetoſellae 912 *b* 1.

Sauer (*G. I.*) S. ab *Overkampf.*

Saverien hiſt. d. Sc. ph. et nat. 682 *b* 8 A.

Savery (*S.*) magnet. obſ. 338 *c* 2.

Saunders (*W.*) obſ. de antim. ---- Bem. üb. d. Spiesgl. 593 *k.* electr. Curen 580 *a* A.

Saur ſ. u. mine n Cobolt 1022 *n* 4.

Sauſſure (*H. B.* de) de electr. 293 *e* 98.

Sauvages (Abbé de) obſ. ſ. q. plant. venim. 598 *a* 4 ---- (*F. B.*)

(*F. B.* de) Noſol. method. 591 *d.* Diſſ. c. l' air agit ſ. le c. h. 640 *a* 6. obſ. ſ. l' or. du miel ---- Beob. üb. d. Urſpr. d. Honigs 942* *e.*
Scepin (*C.*) de acid. veg. 62 *a.*
Schacher (*P. F.*) de aëris eff. in c. h. 640 *a* 5.
Schacht (*I. O.*) ſenil. fat. neceſſ. 463 *a* 1.
Schäffers Salzprobe 899 *i* 1.
Schaeffenberg (*I. A.*) S. *Iuncker.*
Schäffer (J. C.) v. Backofen 146 *b* 12. Verſ. und Muſter ---- N. Verſ. u. Muſt. 1207 *g* 14. 15. Abbild ---- Kräfte d. beſt. Electr. Trägers 333 *a* 5. 6. A. Waſchmaſch. --- Nachtrag 1123 *a* 2. 4. ---- (*I. C. G.*) de Magneſia 689 *a* 8 ---- (J. G.) Kr. u. Würck. d. Electr. ---- electr. Med. 580. *a* 7. 8. ---- (*I. I.*) de qual. et quant. alim. 648 *a* 7.
Schafhauſen (C. J. v.) Beſchr. e. Reiſebarom. 391 *b* 12.
Schauplatz d. K. u. Handw. 682 *b* 1.
Scheele (*C. W.*) om kiſel, Lera och Alun 688 *d.* Underſ. om Fluſsp. 733 *b.* om Arſen. 836 *a.* Anm. om Benz. Salt. 851 *d.* om Brunſt. 1022 *p* 5.
Scheffel (*C.* S.) de exoticoman. ---- mictopharm. 564 *a* 12. 13. fat. med. robor. 570 *a* 1 ---- (*N. F.*) S. *Waller.*
Scheffer (*H. T.*) Föreläsn. 15 *a* 58. Geſch. v. Art. d. Pottaſche 853 *b* 2. Zug. v. Salm. 900 *b* 2. Geſch. d. Wiß. v. Metallſcheid. ---- Fortſ. 1036 *a* 12. Rede v. Gelde 1070 *k* 6. Unterſ. v. Pinſchb. 1075 *o* 2. Platina ---- Zuſatz --- Anm. üb. Lewis 1022 *c* 3. 5. Zinn und Bleiprobe 1059 *a* 4.
Scheidhauer Abweich. d. Magnetn. 339 *c* A.
Scheidt (C. A.) v. Einr. d. Oef. u. Pf. in Salzſied. 899 *c* 2. Anl. z. Aufſ. d. Steink. 1003 *a* 24. Verſ. e. metall. Geogr. 1028 *b* 2. v. Scheid. ärm. Erze 1035 *a.* *Schellbaſſ* (*C. G.*) S. *Böhmer.*
Schellhammer (*G. C.*) de Nitro 881 *a* 2.
Schellhammerin (M. S.) Brandenb. Kochb. 652 *a* 2.
Schenke (J. G.) comp. Kochb. 652 *a* 8 ---- (I. F.) ſyntagm. med. 622 *a* 5.
Schenmark (N.) Ausz. a. Beob. 415 *b* 4.

Scheuch-

Scheuchzer (*I. I.*) Naturwiſſ. 287 *a* 17. exp. barom. 389 *a* 3. ſpec. lithogr. helv. 420 *c* 1. Sciagr. lithol. 684 *a* 4.
Schiefermüller (J.) Farbenſyſt. 300 *b* 3.
Schiffel (*F. G.*) S. *Iuncker.*
Schilling ſ. l. phen. de l' angu. trembl. 335 *a* 4.
Schimper (J. C.) Meth. Queckſ. v. ſ. Min. z. ſcheid. 1049 *a* 4.
Schindler (C. C.) geheim. Münzguard. 1070 *u.*
Schinz (H.) Abh. Getr. z. erhalt. 1250 *b* 3. Beſchr. Zürich. M. u. Gew. 162 *a* A. --- (*S.*) de ſtanni oec. vſu 652 *g.* 2.
Schißler (P.) Verſ. a. Hopfenreb. 1207 *e* 1.
Schlichting (*I. D.*) de lacte 461 *d* 2.
Schloſſer (*I. M.*) de calc. viu. act. 870 *b* 2. Sale vr. hum. nat. 911 *a* 4.
Schlüter (C. A.) Unt. v. Hüttenw. ---- Probierb. ---- de la fonte d. min. 1033 *a* 6.
Schmerſal (E. A.) v. Mergel 1242 *a* A. Flachs-nahr. 1207 *b* 4.
Schmidii (*R. I. F.*) diſq. de menſtr. vniu. 1104 *a* 4.
Schmidt (*E. B.*) S. *Boehmer* ---- (F. A. A.) Anw. z. Forſthaush. 1252 *a* 26 ---- (G. C.) Beſchr. e. electr. Maſch. 293 *a* 5 ---- (*H. W.*) pr. *Büchner* de Soda hiſp. ---- v. d. Span. Sode 855 *c* A. ---- (*I. A.*) de princip. 48.
Schmiedel (C. C.) Erzſtuff. 1021 *b* 11. de kerm. min. 1091 *n* 3.
Schmitt (*F. L.*) S. *Vogel.*
Schmittjan (*H. L.*) S. *Delius.*
Schneider (*I. C.*) de antim. diaph. 1092 *o* 2.
Schner (*I. F.*) S. *Kies.*
Schober (C. G.) Nachr. v. Poln. Salzgr. 896 *a* 4.
Schönberg (A. v.) Berginform 1029 *b* 5.
Schoenheyder (*I. H.*) S. *Kratzenſtein.*
Schoenmezler (*F.*) de neceſſ. laxant. 675 *a* 2. r. *Kilian* venaeſect. praeſerv. 567 *l* 5.
Schoenſtedt (*E.*) S. *Waller.*
Schoepf (*I. D.*) de med. mutat. in c. h. 575 *g.*

Schöpfling Abh. v. Rheingolde 1027 *f.* 2.
Schookii (*M.*) D. de butyro 998 *c* 1. tr. de turfis 1003 *i* 2.
Schoſulan (*I. M.*) de vinis 1188 *g* 2.
Schotti (*C.*) phyſ. cur. 287 *a* 6.
Schrader (*H. H. C*) de digeſt. an. carniu. 489 *b* 11.
Schreber (D. G.) Samml. ---- N. Samml. ---- N. Cameralſchr. ---- Beitr. 682 *f* 5-8. v. Verkohl. d. Torfs 1010 *f.* Anweiſ. Flugſ. ſteh. z. m. 1226 *a.* v. Indigo 1128 *f* 4. Ind. a. Waid 1128 *g* 2. 3. v. Röthe od. Krapp. 1140 *i* 2. Beſchr. d. Waidts ---- Suppl. 1141 *b* 1. 2. Beſchr. e. Malzdarre 1193 *c* 4. v. Sib. Lein ---- Nachr. v. Lein u. Hanf. 1207 *b* 5. 6. ---- (J. C. D.) Abh. v. Nitro d. Alt. 855 *a.** Lithogr. Hal. 420 *c* 27. Reiſe d. Schw. Bergw. 1020 *b* 8. v. Kupferbergw. z. Bottend. ---- Nachtrag 1046 *a* 4. 5. allg. Gr. d. Düng. 1245 *a* 1. v. Grasb 1276 *f* 4.
Schreiber (*I.* C.) S. *Nietzky.*
Schroeder S. *Boehmer* ---- (*F. B.*) S. *Büchner* ---- (*F. I. G.*) N. Alch. Bibl. ---- N. Samml. 1096 *a* 6. r. *Eichel* de ping. ſulf. et merc. vſu 592 *b.* *Marſchall*, *Wendelſtadt* de vitae rob. 570 *a* 5. *Piderit* de modo ag. venen. 598 *b.* 6. ---- (*I.*) pharm. 603 *a* 28. ---- (J.) Gold. u. Silb. Rechn. 1070 *k* 1. --- (*I.*) S. *Linné* ---- (*I. F.*) de med ſaliu. 567 *b* 1. --- (*P. G.*) exp. ad cyſt. bil 499 *a* 5. r. *Brande* de f. putr. diff. 549 *a* 1. *Brave* de coct. et criſ. imped. 542 *b.* *Felbinger* de variol. diuiſ. 553 *b.* *Grimm* de puris absq. infl. orig. 540 *c.* *May* de ampl. gen. f. bil. 548. *de Roebern* V. S. in f. inſt. caut. 675 *b.* *Weiſſi* de vir. nat. aeſtim. 659 *a* 2. ---- (S.) Verbeſſ. d. Ofen 146 *a.*
Schroeckii (*L.*) pharm. auguſt. reſtit. 603 *a* 14. Campf. a. Oel 983 *g* 2.
Schröter (*C. W.*) S. *Büchner* ---- (J. S.) v. Würk. e. Blitzes 403 *c* 29. Beſchr. d. Geg. um Thangelſt. 420 *c* 33. Journ. 465 *c.* 9. lithol. Reallex. ---- Einleit. ---- Journal. 684 *a* 7-9. Metallmütt. 1028 *g* 3. — (W. *G.*) S. *Schulze.*

Schromm

Schromm (*I. F.*) de aeth. min. 1094 *g* 1.
Schubert (*I. S.*) *Pohl.*
Schübler (J. F.) holzſpahr. Stubenöf. 146 *b* 2.
Schüler (*A. C. F.*) S. *Iuncker.*
Schütt (*F. A.*) de vir. Arnicae 601 *c* 14.
Schüttei (*I. H.*) oryctogr. Ien. 420 *c* 6.
Schütz (J. E. v.) Unterſ. ob d. bew. Erde e. Speckſt. ſ. 747 *c* 2.
Schütze (C. F.) Verſ. v. Brennſp. 156 *b*.
Schützerkranz Sw. Kon. Ol. Ded. 1205 *m* 4.
Schultheß (H. H.) Vorſchl. v. d. Brand. 1248 *c* 13.
Schulze (C. F.) v. Steinkohl. ---- Betr. d. brennb. Min. 1003 *a* 16, 19. Nachr. v. Serpentinſt. 747 *l* 2 — (D.) om. barns ſkötſ. 657 *a* 5 ---- (G.) Scrutin. cinnab. 1094 *b* 1. ---- (G.) Dresd. Min. 420 *c* 34. v. Dresd Campherb. 983 *b*. üb. d. Urſpr. d. Erz-u. Gangart. 1027 *k* 5. bergm. Erfahr. v. Gängen ---- v. Unterſch. d. Geb. 1028 *a* 5, 7. von Sächſ. Coccin. 1140 *f* 9 — (*H.*) S. *Waller.* ---- (*I. D.*) de bile med. 588 *a* 3 — (*I. G. F.*) de ſapon. 84 *a* — (*I. H.*) de med. appar. comp. 564 *a* 16. an dent. med. calc. commin. 567 *f*. prael. in Diſp. Brand. 603 *a* 46. mors in olla 652 *c* 1. Nachr. v. Altorfſch. Holzk. 1003 *k* 1. de met. anal. p. calc. 1024 *k* 2. r. *Aeplinio* D. ſol corp. ch. ſund. 197 *a*. *Aſſum* antim. diaph. 1092 *a* 3. *Liebers* de aq. deſt. off. 616 *a*. *Schroeter* de ol. vitr. dulci 990 *a* 1. *Wiegert* de ſale princ. 36 *a*. S. a. *Schromm* ---- (*I.* R.) S. *Fabricius* — (S.) Ged. v. Verb. des Landb. 1246 *f*. Tal om Glasm. ---- Rede v. Glasmach. 1111 *a* 4.
Schurer (*I. L.*) r. *Curio* de attract. 275 *b* A. *Reutlinger* de hiſt. electr. 293 *e* 99.
Schurich (*M.*) haematol. 483 *a* 5.
Schuſter (*G.*) hydrol. min. med. 379 *a* 4. med. ch. Lex. 603 *b* 5. de liq. an. min. 982 *c* 4.
Schwab (*I.*) r. *Hinsberger* et *Söldner* de cauſſ. veg. plant. adiuu. 438 *a* 14.
Schwachheim Nachr. v. Mergel 1242 *a* 2. Anm. v. Düngererde 1245 *a* 4.

Schwan (C. F.) Anm. üb. Nahrungsm. der Bienen 942* f 5 A.
Schwanenfeld (*I. N.*) diuiſ. febr. 546 *a* 4.
Schwarz S. *Büchner* — (B.) v. d. Peſt. 848 *g* 2.
Schweizer (*I. C. F.*) S. *Müller*.
Schwencke (*T.*) haematol. 483 *a* 4. de ſaliua 498 *a* 1.
Schwerdner (C. F.) Kr. d. Waſſ. 649 *c* 2.
Schwinden (*I. H.* v.) tant. theor. magnet. 338 *a* 25.
Scopoli (*I. A.*) Ann. hiſt. nat. — diſſ. ad Sc. nat. 15 *b* 61. 62. Einleit. — Princ. Min. — Anfangsgr. d. Min. 420 *b* 28. 29. Cryſtallogr. Hung. 423 *a* 8. indag. humi atrae 452 *b*. Abh. v. Kohlenbr. 1010 *a* 7. tent. de ſulphure 1011 *a* 4. min. arg. alb. --- rubr. 1022 *b* 5. 6. hydrarg. Idr. 1022. *b* 2 pſeudogal. 1022 *k* 9. Schem. met. 1026 *a*. coerul. Berol. 1128 *a* vinis Goeriz 1188 *c* 9.
Scrinci (*I. A. I.*) tr. de font. ſot. Toepl. --- Abh v. Töpl. Geſundbr. 382 *a* 1. r. *Clauſſ* de ol. vitr. dulci 990 *a* 2. *Kuhn* praep. arc. tart. 913 *a* 7. S. a. *Bohadſch*.
Sebaſtiani (*G. H.*) de Nitro 881 *a* 6.
Sebiz (*M.*) de alim. facult. 648 *a* 1.
Sedey (*F. N.*) de Sulph. 807 *e* 2.
Seehl (*E.*) eaſ. meth. of proc. ac. of. ſulph. — n. improv. 807 *e* 1.
Seeländer (N.) v. Münzen 1070 *c* 5.
Seeligmann (C. R.) S. *Eyſel*.
Segner (*I. A.*) Naturl. 287 *a* 43. de aequ. therm. aër. 358 *a*. digeſt. cib. 489 *b* 10. praerog. ſimpl. 564 *a* 24. S. a. *Oeder*.
Segni (*G. B.*) tr. ſopra la careſt. 1197 *a* 2.
Seignette ſ. le Sel du Seign. 915 *e* 2.
Seip (*F. G.* P.) de ſp. et ſale aq. Pyrmont. 385 *c* 2. Verſ. v. Mergel 1242 *a* 3 — (J. P.) Beſchr. d. Pyrmont. Br. 385 *c* 1.
Selig (*I. T. V.*) S. Delius ---- pr. *Iſenflamm* de odoribus 46 *a* A. ch. Abh. v. Salpeter 881 *a* 9.
Selle (*G. G.*) pyretol. 546 *a* 5.
Seller anſw. to magn. inqu. 338 *a* 5.

Semeyn 410 *b* 2.
Senac n cours de Ch. 15 *a* 24.
Senckenberg (*C. H.*) pr. *Haller* de veget. philoſ. 235 *a* 4.
Sendelii (*N.*) Electrol. 1001 *b* 7.
Sendivogii (*M.*) n. lum. ch. 1095 *b* 14.
Senguerdi (*W.*) phil. nat. 287 *a* 8. expp. 287 *b* 13. Inqu. in nat. aëris 387 *a* 2. hiſt. camph. 983 *a* 3.
Sennebier 458 *g* A.
Sennert (*D.*) phil. nat. — epit. 287 *a* 1. 2. de chym. conſ. 603 *a* 25. chym. med. vniu. 1103 *b* 1.
Serane Abh. v. Grünſp. 1090 *k* 3.
Serve (*F. G.* de la) anal. fl. neru c. electr. 510 *c* 1.
Seydler (*G. C. L.*) de alum. 589 *a* 2.
Seyffarth (J. F) allg. Geſch. d. Erdb. 369 *b* 51.
Shaw (*P.*) chem. Lect. — lec. de ch. 15 *a* 30 meth. d' anal. 373 *a* 23. diſpenſ. 603 *a* 55.
Sheldrake (*I.*) cauſe of heat and cold. 417 *a* 1.
Sherard (*W.*) China Varniſh 1151 *a* 1.
Short (*I.*) aur. bor. 408 *a* 24. *Sidrén* S. *Weſtenberg.*
Sieffert (A. M.) würfl. Alauncryſt. 923 *c*. Farbemat. 1139 *a* 11. — (*I. M.*) de ſal. alc. 65 *a*.
Siegfried (J. E.) Abh. v. lebend. Kalch 706 *a* 9.
Siegwart (*G. F.*) de Naphtha vitr. 990 *a* 5. r. *Hiller* veg. vlt. ex. 439 *a* 6. *Klein* de vi imag. 655 *a* 3. *Sommer* venen. diſcrim. 598 *a* 16.
Sielenz (*I. H.*) S. *Krüger.*
Sigaud de la Fond Lec. de phyſ. exp. — Anweiſ. z. exp. Phyſ. 287 *a* 54. tr. de l' electr. 294 *e* 105.
Silberſchlag (G. C.) Cloſterberg. Verſ. 287 *b* 25. u. Theor. d. Erde 417 *c* 18.
Simon (J. C.) Kunſt Salp. z. m. 884 *a* 7. K. d. Bierbr. 1192 *a* 11. Unt. v. Brandw. Br. u. Eſſigbr. 1199 *b* 4.
Sinceri (*A.*) Salpeterſieder 884 *a* 3.
Skogg (*G. H.*) Kitt. 1177 *d*.
Skytte (H. C.) Verſ. a. Potat. Brandw. z. br. 1200 *a*.
Skragge (N.) S. *Linné.*
Slare (*F.*) exp. to prod of fire 321 *a* 2. exp. of chalyb. wat. 385 *a* 2. pyrm. wat. 385 *c* 3. v. Camph. a. Oel 983 *g* 1.

Sle-

Slevogt (*I. H.*) de rem. q. futil. 564 *a* 2. r. *Lembke* de magneſ. alb. 689 *a* 2.
Sloane (*H.*) earthqu. 369. *b* 4.
Småltare (A.) v. Stell. d. Form. 1046 *c*.
Smeathon (*I.*) n. pyrom. 361 *a* 4. hygrom.. 396 *b* 2. eff of lightn. 40 *c* 17.
Smedt (*D.* de) pr. *Hahn* de aëre fixo ---- v. d. fix. Luft 370 *b* 2 --- (*P.* de) obſ. de igne 90.
Smith tr. d. vert. med. de l'eau 649 *c* 1 ---- (*T.*) de motu muſc. 507 *a* 10 ---- (*W.*) D. up. the nerves 555 *a* 2.
Smyth (*E.*) ſtr. k. of earth. 855 *a* 2.
Societ, *Amer* Transact. 15 *c* 26. *Berol* 15 *c* 6. *Berne* rec. ---- Samml. ---- Mem. 682 *g* 1. *Edimb.* Eſſ. ---- Eſſ. and obſ. ---- Verſ. — N. Verſ. — Comment. 15 *c* 14 u. A. *Goett.* Comm. — N. Comm. 15 *c* 12. *Hafn. med* Acta --- Collect. --- Prodr. 15 *c* 5 u. A. *Haſſ. Gieſſ.* Act. 15 *c* 27. Leipz. ökon. Anz. — Schrift. 682 *g* 5. 6. R. *of London* Phil. Transact. — 15 *c* 1. *Taurin* Miſcell. — Melang. 15 *c* 18. *Vpſal* Act. — N. Act. 15 *c* 9.
Socin (A.) Anfangsgr. d. Electr. 293 *e* 112. A.
Soeldner S. *Schwab.*
Soetzer (X.) de Kerm. min. 1094 *n* 4.
Sommer (I. D.) S. *Siegwart.*
Sommerhoff (I. C.) Lex. pharm. 18 *a*.
Sone (I. M. F. de la) obſ. ſur les eaux de Vichi 373 *b* 1.
Soul (E.) of t. weath. glaſſ. 391 *b* 18.
Sourander S. *Gadd.*
Southwell (R.) of guild. Gold. 1153 *a* 1. meth. to give Ir. t. col. of Copp. 1166 *a*.
Spalanzani (L.) Saggi d'oſſ. microſcop. 504 *c* 3.
Sparſchuch (H.) S. *Linné.*
Speed de aqua mar. 378 *a* 2.
Spengler (L.) Briefe 580 *a* 14.
Spielmann (I. R.) Inſt. Chem. --- Inſt. de Ch. 15 *a* 43. de princ. ſalino 36 Inſt. Mal. med. — Anleit. zur Kenntn. d. A. M. — Syllab. med. 563 *a* 28. u. A. hydrarg. praep. eff. 593 *c* 3. ſur le bitume d'Alſ. --

Abh. v. Erdharz. in Elſ. 1002. *d* 2. r. *Boecler* anal. font. Rippols. 385 *a* 14. *Boehm* ex. ac. ping. 292 *a* A. *Guerin* de veg. venen. Alſat 598 *a* 18. *Metzger* de argilla — *Moſeder* ex. argill. 738 *c*. 1. 2. *Roederer* exp. *c*. nat. bilis 499 *a* 6. *I. I. Spielmann* oler. Argent. faſc. 649 *b* 6. *Weiler* de anim. noc. Alſat. 598 *a* 19.

Spöring (H. D.) Verſ. eine unterird. Fettigk. betr. 1001 *e* 1.

Sprengel (J. F.) Beſchr. der Torfarb. 1010 *b* — (P. N.) Handw. 682 *b* 5.

Sprenger (J.) tirol. Bergw. Geſch. 1020 *b* 11 — (M. B.) Anfangsgr. d. Feldb. 1232 *a* 13.

Spring (*I. P.*) v. Erz. e. Naphth. 989 *b* 2. r. *Kikinger* de philoſph. Angl. 325 *a* 11.

Springer (J. C. E.) Abh. v. deutſch. Geſundbr. 379 *a* 11. Abh. v. deutſch. Weinb. 1188 *c*. 11.

Springsfeld (G. C.) Abh. v. Carlsb. — Comm. de praerog. therm. Carol. 382 *b*. 1. 2.

Sproegel (*I. A. T.*) exp. c. venen. 598 *a* 9 — (*O. F.*) de antag. muſc. 507 *a* 7.

Stabelii (*G. F.*) chymia 15 *a* 26.

Stählin (J. v.) über die Auff. d. Steink. 1003 *a*, 34

Staehling (*I. F.*) meth. expl. aq. med. 373 *a* 25.

Stafford (*H.*) tr. of cyderm — Abhandl. von Cyderm. 1189 *a* 3.

Stahl (*G. E.*) fund. chem. — chym. rat. — Einl. z. Ch. 15 *a* 23. ſpec. Becher — Einl. z. Grundmiſt. — obſ. cur. — opuſc. — Exp. CCC 15 *b* 13-16. vom Sulph. — tr. du ſouffre 57. Bew. v. Salzen, tr. des Sels 58 *b*. zymot. fund. 245. *a* 4. mot. merc. in barom. 391 *b*. 8. Einl. z. Witt. Deut. 398 *a* 4. fund. ch. ph. — fund. pharm. chym. 603 *a* 53. collect. ſp. vol. ſulph. — ſp. vitr. vol. 807 *b* c. conc. liq. ſaluis viribus 239 *b* u. 848 *d* 1. arc. dupl. et tart. vitr. 874 *g* 1. fragm. — nitr. Schr. v. d. Nat. d. Salp. 881 *a* 5. ſol. mart. in alc. 961 *bb* 1. anat. ſulph. 1011 *a* 2. exp. ſulph. arte prod. 1014 *c*. 1. e bolo comm. ferr. prog. 1027 *a* 1. de ortu

ven. metallif. 1028 *a* 1. reg. antim. ſtell. ench. 1079 *g* 1. de metall. emend. v. Verbeſſ. d. Met. 1102 *d* 2. r. *Fritſch* fund. Metall. ---- Anleit. ---- Anweiſ. z. Metall. 1039 *a* 3. ---- (J. F.) Forſtmag. 1252 *a* 16.
Stange (*I. B. I.*) de vitro ruthen. v. Ruß. Glaſe 750 *b*.
Stapfer (*F. A.*) Diſſ. 1235 *e* 4. Eſſ. ---- prair. artif. 1276 *g* 2.
Staphorſt (*N.*) offic. ch. Lond. 603 *a* 39.
Starck (*B. F.*) S. *Vogel*.
Starckey (*G.*) Helm. vind. ---- Pyrot ---- pit. d. waare ch ---- Chymie ---- 603 *a* 32 u. A.
Stegemann (*C. O.*) S. *Iuncker*.
Steimmig (*I. P.*) S *Iſenflamm*.
Steinberg S. *Cartheuſ. Waller*.
Steinhauſen (*C. A.* de) de pernic. halit. act. 645 *c* 2.
Steinmetz (*F. C.*) S. *Carl*.
Steinmeyer (*G. F.*) de Rub. tinct. 1140 *k* 7.
Stenius (*I.*) om Moſſ. fördrifv. Ged. v. Mooſ. auf. Wieſ. 1276 *d* 1. S. a. *Gadd*, *Waller*.
Stenzel (*C. G.*) de min. gener. med. eff. 564 *a* 18. de venenis 598 *a* 5.
Stephens (*T.*) meth. f. mak. potaſh 858 *b*. 3.
Steplin (J.) v. Gefr. d. Waſſ. 353 *e* A. Betr. üb. d. Würk d. Sonne 417 *b* A.
Stevenſon (J.) üb. d. Urſ. d. Thier. Wärme 486 *b* A.
Stier (*P.*) de fallac. c. art. ch. 477. 10.
Stirling (*I.*) deſcr. of a mach. 143.
Stiſſer (*I. A.*) commend. Chem. 9 *c* 1. Act. lab. ch. 15 *b* 12. de error. chem. ign. in Med. comm. 477. 1.
Stock (*I. C.*) de praeſt. mart. 593 *b* 2.
Stockenſtröm (*E. v.*) Tal ---- Rede v. Schw. Eiſenh. Gew. 1047 *a* 26.
Stoerck (*A.*) Lib. de Cic. ---- Strammon. ---- Colch. --- cont. exp. ---- de Flamm. Iouis. ---- Pulſat. nigr. 601 *c* 2-7.
Stolze (*F. W.*) S. *Fabricius*.
Stone (*I.*) compl. baker. 1197 *f* 7.
Stork (G. H.) Anw. z. Kalchdüng. 1240 *a* 2. Meth. Flachs zuzur. 1207 *b* 12.

Storm (*N.*) pr. a *Buchwald* de r. ſang. col. 485 *c* 4.
Stoſch (C. W.) S. *Cartheuſer.*
Stoy (J. F.) Nachr. v. ged. Eiſen 1022 *g* 4. Abh. v. d. Flachsnahr. 1207 *h* 3.
Strachey (*I.*) of Strat. in Coal-min. 1003 *a* 4.
Strack (C.) de col. pict. 599 *c* 4.
Strand (O.) Verſ. Weitz. v. Brande z. bew. 1248 *c* 1.
Strandberg (*E.*) ſädbeſparn. 1197 *e* 5.
Strandmann (*P.*) S. *Linné.*
Strang (J.) Beſchr. d. Brenntorfs 1003 *i* 14.
Strandtmann (*I. C.*) de par. delic. 554 *d* 1.
Strömer (M.) v. Veränd. d. Barom. 391 *b* 17. Erfrier. d. Bäume 438 *b* 1. Unterſ v. d. Electr. — Auszz. a. deß. Schr. 580 *a* 2. 19. Beſchr. v. Würk. d. Pulv. 1017. *b* 8. r. *Zegollſtröm* de theor. declin. magnet 339 *c* 5.
Strohmeyer (E. A.) Anleit. Therm. z. verf. 357 *a* 26. — (*I. F.*) plant. ſolanac. 601 *c* 11.
Strumpf (C. C.) de ſublim. appar. 218 *a.*
Struppii (*I.*) anchora famis 1197 *a* 1.
Strußenfeld (A.) Prüf. d. Waſſ. 379 *a* 20.
Struve (F. C.) de van. med. pretioſ. 564 *a* 19. — (H.) v. Verwandſch. 259 *a* A. Ged. üb. d. Art Verſ. anzuſtell. 277 A. Verſ. d. Braunſchw. Grün betr. 1090 n. — (O. W.) patr. Vorſchl. — Eſſ. intereſſ. 15 *b* 67.
Stuart (*A.*) up. t. uſe of bile — explan. 499 *a* 2. u. A. exp. t. pr. exiſt. of fl. in nerv. — Verſ. d. Gegenw. e. Flüß. in d. Nerv. darzuth. 510 *b* 9. on a white liq. 484 *a.* A. — (A.) de ſtr. et motu muſc. — on muſc. mot. 507. *c* 3. 4.
Stubenrauch Unt. v. Salzweſ. 899 *d* 15.
Stuckeley (W.) on t. cauſ. — phil. of earthqu. 369 *b* 21. 23.
Stuhlmann (M. C.) remed. in f. putr. 649 *a* 8.
Stuppe (C. F.) S. *Cartheuſer.*
Sturdie (I.) extr. c. Iron-ore 1022 *g* 1.
Sturler S. de *Cottens.*
Sturm (I. C.) phyſ. elect. — coll. cur. — Naturl. 28[7] *a* 10-12. phyſ. concil. 287 *b* 6.

Stur

Sturz (J.) S. Harmens.
Stute (T. C.) S. *Büchner.*
Styles (F. E.) erupt. of Veſuv. 369 *c* 17.
Suchodeletz (J. V. v.) Nachr. v. Pr. Maaß. 162 *a* A.
Suchten (A. v.) Geheimn. d. antim. 1022 *l* 1.
Suckov (I. A.) S. *Nicolai.* — (L. J. D.) phyſ. Scheidek. 15 *a* 50. Cammeralwiſſ. 682 *d* 5. Forſtwiſſ. 1252 *a* 25. Bauk. 1281 *a* 4.
Sue Anthropotomie 1205 *n* 4.
Svedelius (G.) S. *Bergmann.*
Svenſon (I.) S. *Linné.*
Süſsmilch (I. P.) S. *Hamberger.*
Sulzer conieƈt. phyſ. 429 *a* 7. — (F. G.) plant. Sal ammon. 900 *f* 3. — (H. P.) S. *Hoffmann.*
Suvigny (de) n. theor. du pyroph. 322 *a* 9.
Swab (A.) v. Quarzg. z. Aedelf. 1028 *a* 3. Geom. d. Grubenb. 1028 *e* 3. Stell. d. Schachtgeſt. 1032 *e.* Seig. d. Goldkupf. 1040 *b.* — (A. v.) Anm. üb. Willem. Art Zieg. z. br. 787 *d* 2. Zuſ. z. Bergm. v. Al. Läut. 922 *c* 4. Hauptſtr. d. Steink. Fl. z. find. 1003 *a* 13. gedieg. Spiesgl. 1022 *l* 8. über die Goldg. zu Aedelf 1028 *a* 2. Beſchr. v. Sümpfen 1035 *c* 3. Verſ. m. min. Gallert. 1105 *b* 2. Häuſ. a Schlack. z. gieß. 1284 *d* 1.
Swedenborg (E.) princ. rer. nat. 1020 *a* 3. regn. ſubterr. de Cupro-Ferro 1022 *f* 2. *g* 3. Beſchr. eingel. Arb. in Marmorſcheib. 1177 *e.*
Swieten (G. v.) Comm. --- Commentaries 658 *a* 3.
Swinden (I. H. v.) de attraƈt. 275 *b* 9.
Swinton (I.) Anthel. 400 *e* 14.
Sylvii (I.) opp. 479 *a* 2. meth. comp. med. — med. ſimpl. deleƈt. 603 *a* 2. 3.
Symmer (R.) n. exp. c. eleƈtr. 293 *e* 93.
Sympſon (W.) Zymol. 245 *a* 2.
Szathmar (P. de) de pyroph. 322 *a* 10.
Tachenii (O.) Hippocr. chem. 479 *a* 3.
Tackii chryſog. anim. 324 *b.*
Tandlerus (T.) de meteoris. 398 *a* 1.
Tankius (I.) v. St. d. Weiſ. 1103 *a* 2.

Targioni (*L.*) v. Scharb. 582 *d.* A.
Tartani (*C. F.* de) de ſal. venen. eff. 598 *b* 4.
Taube Beitr. 433 *b* — (F. W.) Abſchild. d. Engl. Manuf. 1123 *d.*
Taubenheim (*C. Bar. de*) la cire all. av. l'huile. 1135 *l.*
Taubner (*T. C*) S. *Boehmer.*
Taylor (*B.*) of magn. attract. — magnetiſm. 338 *a* 10. 11. therm. 357 *a* 3. — (*R.*) gr. hailſt. 416 *c* 1.
Teichmeyer (*H. F.*) Inſt. chem. 15 *a* 27. Elem. phil. nat. 287 *a* 26. Inſt. mat. med. 563 *a* 9. de noxis c. med. off. 564 *a* 15. arc. tart. 913 *a* 2. Sale Seign. 915 *e* 5. antim. reg. 1079 *a* 2. r. *Horn* de ſp. acid. 60 *a.* *Rhiemio* de corp. ſolut. 197 *a.*
Temple (*H.*) earthqu. 369 *b* 8.
Teral ſouffl. de forge ---- mach. p. f. mouv. 1047 *c* 13.
Teske (*I. G.*) r. *Caſſeburg* de igne ex chal. 332 *b* A.
Teſſari (*L.*) chym. elem. 15 *a* 52.
Teſt (*F. G.*) S. *Büchner.*
Tetens (*I. N.*) de vi cohaeſ. 275 *b* 8. Sich. b. e. Gew. 405 *a* 9.
Thaer (*A.*) de act. ſyſt. nerv. in febr. 550 *b.*
Thameze (*L. H.* de) de calc. bil. 458 *c* 7.
Thebeſius (*A. S.*) S. *Büchner.*
Thelaus (*D.*) S. *Waller.*
Thenn (J. L.) Erkl. d. Kälte 345 *a* 12.
Theobaldus (F.) v. Schwaden 1031 *m* 6.
Thibaut (*P.*) cours de ch. -- art of chym. 15 *a* 9.
Thiele (I.) r. *Rebentroſt* de Sale tart. vol. coag. 913 *a* 1.
Thierry (*P.*) vaſ. aen. ableg. 652 *d* 7.
Thieſen (*G.*) r. *Leopold* de mat. cerac. 1205 *n* 2.
Tholdii (*I.*) Haliograph. 794 *a* 1. Erläut. de myſt. antim. 1022 *l* 2.
Thomas M. ſ. la c. d. trembl. de terre 369 *b* A.
Thonhauſen (*L.*) anal. aq. Egr. 385 *a* 18.
Thoresby (R.) earthqu. 369 *b* 5. lun. rainb. 400 *c.* man ſl. w. thund. --- accid. by thund. 403 *c* 6. 7. eff. of rain 415 *c.* ſt. of hail 416 *c* 2.
Thonvenel (*P.*) tent. de corp. nutr. 491 *a* 3.
Thue (*A.*) Salis comm. deſcr. 894 *a* 6. epicr. in litt. *Cnoll.* 905 *f* 4. de diff. Sal. angl. et mir. 932 *b.*

Thummii phaen. ſolis ſer. cael. palleſc. 414 *b* 1.
Thunberg (D.) Art St. unt. Waſſ. z. ſpreng. 1032 *e* 3.
Tiboel (*B.*) tinct. 614 *a* 9. v. ſüß. Vitr. Oel 982 *c* 5. v. Dipp. anim. Oel 999 *i* 6.
Tiburtius (J.) merkw. Wolckenz. 415 *e* 2.
Tichy (I. W.) de aren. in lotio 911 *a* 6.
Tignola (G.) dell' Artigl. pratt. 1018 *a* 8.
Tilas (D.) v. e. Donnerſchl. 403 *c* 10. Min Geſch. v. Osm. Berg. ---- Utkaſt. --- Entw. e. Schw. Min. Min Hiſt. 420 *c* 15. 16. Anm. üb. Abilg. Auff. 734 *b* 2. Beſchr. v. Hand. Topfſt. Br. 747 *g* 1. Eiſenbergw. Taberg 1022 *g* 9. Zuſ. z. Unterſ. von Arſen. 1022 *m* 3. v. Auſſ. d. Erze 1030 *f*.
Tillaeus (*P. C.*) S. *Linné*.
Tillet M. ſ. diff. meſ. 162 *a* 15. eſſ. ſ. le rapp. d. poids etr. 164 *a* 16. ſ. la Soude de Varech 855 *c* 8. ſ. la duct. d. met 1023 *a* 3. M. ſ. les eſſ d. mat. d'or ---- Abh. v. Prob. d. Gold. ---- Obſ. ſ. la quant. d' arg. q. ret. la coup. ---- Anm. üb. d. Quant. Silb. ---- ſ. l'augm. app. du poids --- v. d. ſcheinb. Verm. d. Gew. --- ſ. la neceſſ. d'extr. ---- *Hellot et Macquer* ſ. l. Eſſ. d'or et d'arg. --- Abh. v. d. Prob. --- 1064. *b* 1-5. ſ. la c. q. noirc. l. gr. ---- v. d. Urſ. war. d. Getr. ſchwarz w. ---- Suite des exp. ---- Precis ---. 1248 *c* 4-6. ſ. la fertil d. terr. 1221 *b* A.
Tilling (J. C.) Nachr. v. Carlsb. 382 *b* 3.
Tilly M. ſ. l'util. du charb. min. 1003 *a* 20.
Timmermann peric. Bellad. 601 *b* 2.
Tiſelius (D.) v. Hammerſchmiedsh. ---- Erinn. von Bau d. Mühl. u. Hammerw. Dämme 1047 *c* 5. 6.
Tiſſot de la ſanté d. gens de lettr. ---- ſ. les mal. d. g. d. monde 657 *b* 4. 5.
Titii (*I. D.*) de electr. exp. Lugd. inn. 333 *a* 2. therm. met. 361 *a* 7. Preisſchr. v. Tartuffeln 1197 *e* 3. r. *Berthold* de petref 465 *e* 7. -- - (*I. Z.*) elem. phyſ. dogm. 287 *a* 52.
Toaldo (*I.*) n. tab. barom. 391 *b* 26. v. Einfl. d. Met. 440 *a* A.
Tod (*K.*) acc. of a ſalt ſpring 383 *a*.

Tolkemit (*S.*) de ſach. ſat. vſu 593 *g* A.
Tonge (*I.*) exp. c. mot. of ſap in tr. 438 *a* 3.
Torkos (*I. I.*) de Sale min. alc. nat. Pann. 855 *a* 4.
Torra (*I.* della) iſt. del Veſuv. ---- hiſt. du Veſ. 369 *c* 13.
Tour (du) electr. Abh. 293 *e* 60. 4. expl. de 2 phen. de l'aim. ---- ſ. le tourb. magnet. 338 *a* 19. 20.
Tournefort (*I. P.* de) comp. des anal. du Sel amon. 861 *g*.
Trabucchi (*A. P.*) de mech. et vſ. reſp. 459 *a* 1.
Tralles (*B. L.*) vſus opii 601 *a* 3.
Trampel (J. E.) Beſchreibung der Bad. zu Meinb. 384 *a* 6. Entw. e. vern. Vorſ. redl. Mütt. 657 *a* 1.
Transact. S. *Societ.*
Travis (J.) Schreib. 652 *d* 6.
Trebra (F. W. H. v.) Erkl. d. Bergw. in Marienb. 1020 *b* 16.
Tredwey (*R.*) acc. of Amb. 1001 *a* 4.
Trembley (*A.*) of t. Light cauſ. b. Queckſ. 306 *d* 7. earthqu. 369 *b* 18. 19.
Treſſelt (*S. A.*) S. *Ludolf.*
Triewald (M.) Verb. d. Ruß. Eisk. 351 *a* 2. of inſt. freez. of wat. 353 *e* 1. Künſtl. Nordl. 408 *d*. Maſch. z. Bew. d. Luft 646 *a* 1. 2. Art Leim. z. knet. 785 *d*. v. Steinkohl. 1003 *a* 10. Rede v. d. Mat. ---- Wachsth. d. Met. 1027 *k* 1. v. Engl. Erdbohr. 1030 *h* 1. v. Wetterwechſ. 1031 *l* 1. v. Schwaden. 1031 *m* 4. Melonenbeet. ---- Treibbeet. 1269 *c* 1. 2. u. *d* Seife v. Farrenkr. Aſche 1123 *c* Beſchr. d. Walk. Thongr. in Engl. 1123 *e* 2.
Triller (*D. W.*) de ſpecif. 575 *b* 3. Diſpenſ. vnin. 603 *a* 77. r. *Michaelis* de fall. ex. ch. therm. 373 *a* 22.
Trommsdorf (W. B.) de Sale mir. Glaub. 874 *a* 2. ol. veg. eſſ. 988 *a* 1.
Troſchel (G. T.) Nachr. v. Böhm. Bitterw. 981 *a* 2 Bilim. Sauerbr. 382 *a* 4.
Trumphii (*I G.*) ſcrutin 945 *a* 3.
Tſcharner (*N. E.*) obſ. ſ. la rouille 1248 *c* 15. M. ſ. l. noyer. 996 *b* A.

Tſchiffeli ſur la cult. du Lin. 1207 *b* A. Br. üb. d. Stallfütt. 1277 *b* 3.
Tſchurner S. *Cartheuſer.*
Tull (I.) horſeh. huſbandry 1232 *a* 1.
Turbilly (M. de) M. ſ. l. defrich. 1235 *f* 1.
Valentini (*Baſil.*) Haliograph. 794 *a* 2. curr. triumph. antim. 1022 *l* 3. ch. Schrift. 1095 *b* 6. vom Stein d. Weiſ. 1103 *a* 4. — (M. B.) Muſ. Muſ. — Hiſt. ſimpl. reform. 563 *b* 3. de magneſ. alb. 689 *a* 1.
Vallemont deſcr. de l'aim. 340 *a*. — (de) Phyſ. occulte 1030 *k* 3. cur. de la nat. — Merkw. d. Nat. u. K. 1248 *a* 1.
Vallerius (H.) de elem. 19 *a*. de meteor. ign. 399 *a* 1. pluuia 415 *a*. --- (I.) de maris ſalſed. 378 *d* 3.
Valleſis (R.) de ver. ch. 16 *a*.
Valliſneri Lezz. int. l'orig. d. font. 375 *a* 5.
Valvaſor (I. W.) meth. of caſtn. Stat. in Met. 1075 *r*.
Vandelli (D.) anal. d'alc. acq. med. del Modon. --- de therm. Patav. 379 *a* 9. 10. dell' acq. di Brand. 385 *a* 26. --- (F.) de pulv. pyr. -- Abh. vom Schießp. 1017 *a* 3.
Vangerow (I. F.) S. *Büchner.*
Varendaei (I.) form. méd. 622 *a* 2.
Varignon manometr. 391 *d*.
Vateri (A.) filtri lap. mex. ex. 171 *e*.
Vddmann (I.) S. *Linné.*
Veicht (R.) eff. of lightn. 403 *c* 20.
Venel M. ſ. l'anal. d. eaux de Selt. 373 *b* 1. inſtr. p. l'uſ. de la houille 1003 *c* 1.
Ventura (J.) n. Luftpumpe — Aeripila 646 *a* 12. 13.
Verdries (I. M.) conſp. phil. nat. 287 *a* 20. de act. ventric. 489 *b* 5.
Verelſt (M.) earthqu. 369 *b* 64.
Vernatti relat. of mak. ceruſſ. 1090 *e*.
Vernede (M.) earthqu. 369 *b* 28.
Verny uſe of kerm. for color. 1140 *d*.
Verſchuir (G.) de art. et ven. vi irrit. 486 *a*.
Verſuche, chym. 1. Tauſ. 15 *b* 57. Bresl. 15 *d* 1.
Veſti (I.) de praeſt. med. ſimpl. 564 *a* 17.
Vggla (L. M.) Erſpar. a. Kupferform. 1047 *c* 21.

Uhr (J. J.) S. Berch.
Vianelli (D.) nuov. ſcop. 307 b 2.
Vicat (P. R.) Mat. med. 563 a 31. A.
Vieil (le) art de la peint. ſ. verre 1136 a.
Vierthaler (I. F.) S. Cartheuſer.
Vigani (I. F.) med. chym. 15 a 12.
Vigny (de) v. Ziegelöfen 785 a 2.
Ulff (S. C.) Grundritn. 1067 a 1.
Vllmark (H.) S. Linné.
Ulloa (A.) v. Erdbeb. 369 b 34.
Unzer (J. A.) ph. Unterſ. d. Struct. v. Erdſl. 369 b 66. — Beſchr. e. m. künſtl. Magn. angeſt. Verſ. — geneesk. proefn. 580 b 9.
Vogel (I. I.) S. Büchner --- (R. A.) Inſt. Chem. -- Lehrſ. 15 a 38. Opuſc. 15 b 56. Bibl. 15 f 6. 7. de ex. aq. min. 373 a 24. pr. Min. Syſt. — regn. min. 420 b 23. 24. de ſtatu pl. q. dorm. dic. 442 d 4. de incruſt. agri Gött. 465 a. Hiſt. mat. med. 563 a 17. praelect. de cogn. et cur. c. h. affect. 658 a 11. lap. et terr. partit. 684 a 6. de pulu. tras dicto 755 g 4. ex. c. part. Sal. amm. conſt. prop. 900 a 7. de infl. terr. fol. tart. 913 a 8. de Sale Seign. 915 e 6. de arſen. connub. c. merc. ſubl. 958 d. de hep. ſulph. 971 g. de reg. antim. med. 1079 f 2. de reg. ant. mart. 1079 k. de increm. pond. corp. calc. 1086 a 6. r. Gehrt de nitro cub. 889 a. Keller de nitro flamm. 890 a 2. Knorr obſ. ch. miſc. 15 b A. Schmitt de vanit. rem. vniu. 1103 b 4. Starck merc. vitae merc. non exp. 1002 c. Volprecht de f. neru. 550 a. Wichmann de inſ. q. med. virt. 598 b 2. Witte de anal. med. ſimpl. ch. 575 f 5. S. a. Jaenecke, Müller, Ribock.
Vogelmann (I. L. I.) de Sal. fixis 853 a 3.
Voigt (C. F.) S. Cartheuſer. --- (J. G.) Bergwerksſt. d. Ober- u. Unterharzes 1020 b 17.
Volkmann (G. A.) Sileſ. ſubterr. 420 c 7.
Volmar (I. G.) de fulm. 403 c 23.
Volprecht (G. A. E.) S. Vogel.
Volta (A.) Beſchr. ſ. Electroph. 333 a A.

Voltaire (de) el. de phil. de *Newt.* 287 *a* 35.
Voltelev (*F. I.*) de lacte humana 461 *a* 2.
Voſs (*N.* de) de act. ventric. 489 *b* 7.
Voſſuir (*N.*) de nitri orig. 375 *a* 2.
Urlander (H.) Verſ. Bieberſchw. z. färb. 1143 *c* 1.
Vtendorfer (*G. C.*) exp. de bile 499 *a* 9.
Vulliamoz (*M. L.*) de Sale lactis eſſ. 942* *b* 2.
Wabſt (*C. X.*) de hydrarg. 1022 *b* 1.
Waddel (*I.*) eff. of lightn. 403 *d*.
Wadſtröm (*I. A.*) S. *Linné*.
Wäſſtröm (*P.*) Sot-ax 1248 *a* 18. v. Nutz. d. Luft rein zu halt. 646 *a* 15. Art Getr. b. Schmiedeheerd. zu trokn. ---- ytterl. förſ. 1193 *b* 12. Beſchr. e. Malzhauſ. ---- beſkr. på ---- Torkplåt 1192 *c* 6. 7.
Wagner (J. G.) v. Urſ. d. Erdb. 369 *b* 52 (*L.*) de aqu. med. Tranſylu. 379 *a* 17.
Wahl (*I. I.*) S. *Kniephoff*.
Wahlbom (*I. G.*) S. *Linné* ---- (J. J.) v. Verh. der Milch b. Buttern 998 *c* 5.
Waiſſ (*I. I.*) S. *Iſenflamm*.
Waitz (J. H.) Abh. v. d. Electr. 293 *e* 30.
Walch (E. J.) Steinreich. 420 *b* 22. Nat. Geſch. d. Verſtein. 465 *c* 8.
Waldin (*I. G.*) cur rad. ſol. aeſt. mag. calef 417 *b* 4. Beſchr. e. Regenb. 400 *a* 11 A.
Waldſchmidt (W. *H.*) de valore med. et ch. 477 6, 7. r. *Hartmann* de Salis vol. C. C. cryſt. 861 *c*.
Wales diar. 354 *b*.
Walker (*I.*) de aq. ſulph. Harrowg. 384 *a* 7.
Wall (*I.*) exp. on lum. qual of Amb. 310 *a* 1.
Wallbaum (*I. I.*) S. *Haller*.
Waller (*I.*) Lett. 391 *b* 2.
Wallerius (G.) Ber. v. e. Berge 1028 *b* 3. von Schmelzw. b. Kupferwerk. 1046 *a* 1. ---- (J. G.) om Chem. beſkaff. 9 *c* 7. Chem. phyſ. ---- phyſ. Chem. 15 *a* 41. Tal om Salt. urſpr. — Rede v. Urſpr. d. Salze 58 *b* u. A. Verſ. v. d. Veg. des Queckſ. 235 *a* 5. Hydrol. ---- Hydrol. 372 *a* 2. Dånnem. Geſundbr. 373 *a* 11. Tank om verld. dan. 417 *c* 23. Min. ---- Min. ---- Lucubr. acad. --- Syſt.

Syſt. Min. 420 *b* 9-11. Unterſ. v. Beſchaff. d. Erde a. Waſſ. Pfl. 452 *c* 463 *c*. cenſ. c. med praep. ch. 603 *a* 71. de incongr. med. mixt. 622 *b*. chem. Verſ. ſüß. Goldſ. betr. 829 *d*. förſwarſkr. 932 *d* 4. Elem. Metall ---- Anfangsgr. d. Met. 1020 *a* 6. Verſ. m. Plat. 1022 *c* 12. r. *Ahlbom* de virg. diuin. 1030 *k* 7. *Anderſon* om min. kr. förwittr. 207 *b*. *Bergmann* de cauſ. ſteril. agr., v. Urſ. der Unfruchtb. ---- *Bodings* de emend. agr., v. Verbeſſ. d. Aeck. 1221 *b* 4. 5. *Chriſtiernin* om Limſt. nytt. — v. Nutz. d. Kalckſt. b. Eiſenſchm. 1047 *g* 1. *Eckſtad* de orig. font. 375 *a* 10. *Ekenborg* de pluu. ſulph. 374 *d*. *Ekmark* de diu. ign. prod. mod. 38. *Flintberg* om Gul. och Silv. ſkedn., v. Gold- und Silberſcheid. 1040 *a* 1. *Gesdik* de mont. igniuom. 369 *c* 15. *Grawallio* de ſtatu aquae nat. 97 *a* A. *Gyllenborg* agric. fund. ch., Åckerbr. ch. Grund., ch. Grundſ. d. Ackerb., Elem. d'agric, l'agric. red. a ſ. princ. 1232 *a* 5. *Hedemann* om Quarz, 694 *a*. *Hideen* de ſal. alc. 65 *a*. *Hiorzberg* de nexu chem. 9 *c* 6. Homberg v. d. Nat. u. Beſchaff. d. Erzg. 1028 *a* 4. *Hoyer* de palingen. 1103 *c* 4. *Kalm* de ortu petrif 465 *c* 5. Krapp v. d. Auſſ. e. Hammerſherm. 1047 *c* 10. *Krapp* proberkonſt., Probierk. 1055 *a* 11. *Lagerlöff* de veſtig. diluu. vniu. 427 *a* 1. *Lindhult* q. chem. reſolu. corp. 281 *a*. *Lundh* de dulcif. acid. 982 *b* 3. *Malmerfeld* de nob. ferri Su. Goth. 1022 *g* 11. *Moraeus* om ſt. Kopparb. — von groſſ. Kupferb. — *Moren* de Cuprim. Fahl oec. 1046 *a* 2. 3. *Murberg* de tell. olim p. ign. non fl. 417 *c* 16. *Naesmann* de argilla ad fert. contrib. 1224* *Oehrgren* om Smältn, v. Schmelz. 195 *a* u. 1037 *a* 2. *Omeberg* calor a ſole 417 *b* 3. *Peterſen* om met calc, v. Calc. d. Met. 1024 *k* 4. *Pihlmann* de artif foecund. ſem. immerſ. 1248 *a* 4. Roman v. Auſſ. d. Erzg. 1030 *a* 2. *Scheffel* om malmför. bergs egenſk., v. Eigenſch. d. Erzgeb. 1030 *b* 1. *Schoenſtedt* de princip. 27 *a*. *Schulze* de diff. ol. 77 *a*. *Steinberg* de orig. ſal. alc. 859 *a*. *Stenio* de princ. veg.,

veg., v. Urſ. d. Wachsth. d. Pfl. 438 *a* A. *Thelao* om Iärnm. roſtn., v. Röſt. d. Eiſenerz 1047 *f* 1. *Weſtphal* de orig. font. 375 *a* 11. *Weſtmann* de vin. orig. caſ. 1188 *e*. *Wibom* anim. ad ict. fulm. --- chem. Anm. üb. d. Donnerſchl. 403 *c* 21 — (N.) Verſ. von Aufſt. d. Dünſte — v. Ausd. d. Waſſ. 344 *d* 6 = 10.

W*allis (I.)* earthqu. 369 *b* 1. of hail 402 *b* 1. accid. by thund. 403 *c* 1. 2. *f*.

W*alſh* v. Zitterf. 335 *b* 4.

W*alter* (*T.*) de butyro — Abh. v. Butter 998 *c* 2.

W*alther (A. F.)* de nitr. font. ſale 883 *c*. ol. veg. eſſ. 987 *a* 7. — (I. A.) or. de vtil. chem. 9 *c* 10.

Waltinſon (J.) Beſchr. Oel= und Seidenflachs zu ber. 1207 *b* 8.

W*anner* (*F. X*) rat dulcif. merc. 593 *d* 1.

W*arg* (C.) hielpr. --- Schwed. Kochb. 652 *a* 10.

Wargentin (P.) v. d. Geſchwind. d. Lichts 295 *b*. v. Therm. 357 *a* 15. v. Nordſch. 408 *a* 30. Beob. an d. Magnetn. 408 *c* 2. Anm. v. Winde 410 *a* 6. üb. d. Sommerr. 414 *b* 2. v. d. ungl. Menge d. Regenwaſſ. 415 *b* 3. v. Unterſch. d. Climat. — v. Schwed. Cl. — Vergl. d. Schw. u. Fr. Cl. 417 *a* 2 = 4. v. d. Erde Geſt. u. Gr. 417 *c* 13. Maſch. Luft auf Schiff. abwechſ. z. m. — v. d. neuſt. Erfind. — 646 *a* 10. 11.

Warren, *(S.)* earthqu. 369 *b* 29. --- (*P. O*) mann. of mak potaſh --- Art Ruß. Pottaſche z. m. 858 *b* 2.

W*arſe (I.)* eff. of Lightn. 403 *c* 9.

W*aſſe (I.)* earthqu. 369 *b* 7.

W*aſſer* (*I. L. T.*) de Sale ſedat. 845 *a* 2.

Waſſerberg (F. X. v.) v. Nutz. die Luft rein zu halten 646 *a* 15. Opp. min. coll. 15 *d* 26. A. ex. ch. oui --- lactis 461 *a d* A.

W*atin* art du verniſſ. --- Staffiermahl. --- Supplem. 1134 *f* 4 5.

W*atſon* (*R.*) Exp. att. Sol. of Salt. 96 *q*. üb. d. Gegenſt. d. Ch. 9. *b*. üb. d. Gefr. d. Salzſol. 353 *b** A. — (W.) electr. Schr. 293 *e* 31 - 37. comp. of therm. obſ. 357 *a* 16. of *Appleb*. proc. 378 c 3. of exp. ap.

up. thund. cl. 403 *f.* 3. v. Abl. 405 *b* 2. cure of a paral. by electr. --- electr. appl. to a Tetan. 580 *a* 18. 19. ſev. pap. c. Plat. --- v. Plat. 1022 *c.* 1. u. A.

Weber (*C.*) ex. corp. q. ad ferm. ſp. pert. 248 --- (*C.*) de pyroph. 322 *a* 8. ---- (G. H.) Auszüge 479 *c* 6 --- (J.) v. Wieſenb. 1276 *c* 6. — (J. A.) Monatsſchrift. 15 *b* 72.

Webſter (*I.*) metallograph. 1020 *a* 1. 1021 *b* 7.

Wedel (*G. W.*) comp. chem. 15 *a* 21. de claue princ. chem. 48 *a.* de naeuis mat. 433. *c.* 2. Pathol. 512 *b* 3. de nat. et vſu acid. 582 *a* 1. de dulc. nat. 587 *a* 1. de amar. nat. 588 *a* 1. Pharmac. 613 *a* 35. 36. tab. ſynopt. --- de comp. med. 622. *a* S. 9. ſpecim. --- exp. ch. de Sale vol pl. 900 *f.* 1. 2. de ſp. vini 977 *a* 1. de camph. 983 *a* 1. de Petroleo 1002 *c.* 1. de antim. diaph. 1092 *o* 1. de tab. Herm. ſmaragd. --- introd. in Alchem. ---- Ged. v. Goldm. 1095 *b* 17-9. de Anil, Ind. Glaſto 1128 *f* 1. r. *Corbero* de menſtruis 197 *b.* *Roſenberg* de ol. deſt. 987 *a* 2. (I. A.) de foco furn. 130 *b.* de forn. emend. 146. baln. Mar. 148. digeſt. compend. 204 *b.* euap. accel. 209 *a.* de med. alt. 569 *a* 1. arc. tart. 913 *c.* Sale cath. Angl. 932 *b* 2. tinct. mart. cydon. 960 *z.* nitro antim. 962 *s.* reg. antim. p. alc. 1079 *d.* praep. antim. diaph. 1092 *o* 4. r. *Koch* de princip. 48. pr. (G. W.) *Wedel* de ferm. chym. 255.

Wedenberg (*A. F.*) S. *Linné.*

Wegelin (H.) Ber. v. e. Erdb. 369 *b* 59.

Wegner (G. W.) Adeptus inept. -- Vertheid. 1096 *a* 5.

Weichardt (*T. T.*) ſyllab. med. 563 *a* 31.

Weidler (*I. F.*) parhel. --- anthel. 400 *c* 9. 10. aur. bor. 408 *a* 1. Geom. ſubterr. --- Anleit. z. Markſcheidek. 1028 *e.* de lacrym. vitr. 1111 *k* 1.

Weigand (J. G.) v. Eiſenw. in Ung. 1047 *a* 4.

Weigel (C. E.) v. Nutz. d. Chem. 9 *c* 15. v. Vortr. der Ch. 14. obſ. chem. 15 *b* 68. concentr. menſtr. determ. 167 *a.* Anweiſ. r. Waſſ. z. ber. 374 *c.* d. Einfl. ch. Kenntn. in d. Oek. 681 *a* 2. cryſt. ſalis alc. lix. 857 *d.* Salis med. e. cin. clau. cryſt. 858 *k.* Sal

med.

med. in cin. clau. 874 *f.* Solutio ſtanni 957 *e.* aren. ferr. Rud. --- v. Rud. Eiſenſande 1027 *g.* 5. üb. d. Verpuff. 331. A. merc. in pulu. conuerſ. --- Wahrn. e. d. Feuer bew. Verwandl. d. Queckſ. — Reſp. ad dubia *Well.* 1084 *a* 3. 4.
Weikard min. Waſſ. b. Brücken. 285 *a* 20.
Weiler (*I. F.*) S. *Spielmann.*
Weiſſ (*P. H.*) S. *Schroeder.*
Weiſſer (*I. N.*) de ſang. in pulm. condenſ. 459 *a* 6.
Weiſſmann (*G. C.*) S. *Delius.*
Weiſſmantel (*I. N.*) de refrig. ſang. p. reſp. 459 *a* 3.
Weitbrecht (*I.*) de therm. concord. 357 *a* 9.
Well (J. J.) Rechtfert — Forſch. — ex. cauſ. in cal. 54 *b.* u. A.
Wellings (G.) Opus mago-cabb. 1095 *b* 15.
Wend (*I. G.*) S. *Gattenhoff.*
Wendelſtadt (*I. G.*) S. *Schroeder.*
Wentzel (C. F.) v. Verw. d. K. 259 *a* A. Einleit. 1095 *a.*
Wepfer hiſt. Cic. aquat. 601 *c.* 1.
Wermuth (*G. G.*) S. *Büchner.*
Wernberger (E. C.) Beitr. ch. Verſ. 59 *b* A. von Zinnob. 1094 *b.* 5.
Werner (A. G.) v. äuß. Kennz. der Foß. 423 *b* 2 — (G.) Anl. z. Fabr. 682 *b* 7.
Wertmüller (*C. H.*) S. *Bergmann.*
Weſtbeck (S.) Beſchr. d. Skôttſp. Fiſch. 997 *x.* Abh. vom Nutz. der Ackerb. 1248 *b.* Beſchr. einer viol. Farbe 1143 *f.*
Weſtenberg (*A. F.*) pr. *Sidren* de Stramon. 601 *c.* 12.
Weſtendorf (*I. C.*) acet. concentr. 848 *g* 5.
Weſtfeld (C. F. G.) min. Abh. 15 *b* 54 Erz. d. Farb. 300 *a* 12. v. Scheinwürm. 307 *b* 1. v. Waſſerbl. 752 *e* 2. v. Incruſt. d. Gradierh. 899 *m.* 1. v. der grünen Farbe d. Kupf. Min. 1022 *f* 6. Abhandl. v. Braunſt. 1022 *p.* 3.
Weſtmann (*O. N.*) de ferro Suec. Oſm. 1047 *d* 1. S. a. *Waller.*
Weſtphal (*A.*) S. *Meyer.* ---- (*S.*) S. *Waller.*

Wetſch

Wetſch (*I.*) ex. acid. Pinckenfeld 379 *c* 2.
Weymann (*M.*) earthqu. 369 *b* 65.
Wheeler (*G.*) elect. exp. 293 *e* 4. 336 *a* 3.
Whiſton (*W.*) n. theor. of t. Earth --- n. Betr. d. Erde 417 *c* 6.
Whitefeld (*A*) eff. of thund. 403 *c* 18.
Whytt (*R.*) earthqu. 369 *b* 30 v. Stärk. verſch. Quellwaſſ. 376 *a*. Verſ. üb. Arz. d. St. aufzul. 579 *c*. A.
Wibel (*G. D.*) S. *Kirſten.*
Wibom (*C. P.*) S. *Waller.*
Wichmann S. *Vogel.*
Wickſtröm v. Stöhr. d. Magnetn. 339 *b* 3.
Wideburg (*G. H.*) S. *Grau.*
Widmet (*G.*) chym. corp. anim. 480 *a* 1.
Wiedeburg (J. E. B.) üb. d. Nordlicht. 408 *a* 37. Sonnenſl. 417 *c* 22.
Wiegleb (J. C.) kl. ch. Abhandl. 15 *b* 5. Vertheid. 54 *a*. n. Begr. v. d. Gährung 245 *a* 8. ch. Verſ. üb. d. alc. Salze 852 *a*. p. Verſ. d. merc. praecip. rubri --- albi 1084 *e* 1. 1088 *b*. Betr. v. roth. Farb. d. Zinnob. 1094 *f*. Unterſ. der Alchem. 1096 *a* 7. üb. d. Entſt. d. Glaſes 1105 *a* 2.
Wigandus (*I.*) v. preuß. Achtſt. 1001 *b* 1.
Wiggert (*G.*) S. *Schulze.*
Wynblad (C.) Anweiſ. Ziegelhütt. 785 *a* 8.
Wild (*I. I.*) de morb. neru. freq. 556. *a* 3.
Wildenhayn v. Pottaſchſied. 858 *b* 5.
Wilke (*H. C. D.*) r. *Roſenthal* de vſu ſyſt. ſex. 875 *d* 4 ---- (J. C.) om Pap. dig. 118 *c*. üb. Prüf. flüß. Sach. 168 *e* 9. de electr. contrar. — electr. Verſ. 293 *c* 81 - 89. m. Phoſph. 325 *b*. Anm. z. Bliß d. Ind. Kr. 307 *n*. om Snöns Kyla v. ſmältn. 350 *b* v. Erreg. der magn. Kr. durch Electr. 338 *d*. Abweich. Comp. 339 *c* 9. magnet. Neig. Charte — anm. v. *Eckeb.* obſ. 339 *d* 2. 3. v. Verhalt. d. Magn. in Grub. 340 *b*. Geſch. d. Turm. 341 *a* 14. vom Frier. d. Waſſ. z. ſchneegl. Geſt. 353 *f*. Verſ. n. Einr. v. Luftp. 368 *d*. Urſ. d. Donners 402 *b* 5. Bem. b. e. Donnerſchl. 403 *c* 25. v. Verſchied. d. Geſt. d. Schnees 416 *b* 4.

Willemot (G.) Ziegel in Kohlenmeil. z. br. 787 *d* 1.
Williams (*I.*) wat. of Aix. 384 *a* 9.
Williamſon (*H.*) Verſ. m. Zitteraal 335 *a* A.
Williardts (*I. C.*) S. *Iaeger.*
Willis (*I.*) diſc. c. airs grav. 390 *a* — (*T.*) de ferment. 245 *a* 1. Opp. 479 *a* 4. de febr. 493. *b* 1. de ſang. accenſ. 507 *a* A.
Willughby (*F.*) exp. c. mot. of ſap. in tr. 438 *a* 2.
Wilſon (*B.*) electr. Abh. 293 *e* 72=75. exp. relat. to phoſph. 309 on Tourm. -- up. gems ſim. to Tourm. — Lett. to M. *Aepin.* 341 *a* 3. 4. 5. obſ. up. lightn. 405 *a* 6. of lap. Amianth. 753 *b* 6 — (*G.*) courſe of ch. 15 *a* 17.
Windheim (C. E. v.) Vertheid. d. Dung. v. Eichenl. 1246 *b*.
Winkler (J. H.) Phyſik. 287 *a* 49. electr. Schrift. 293 *e* 21=29. de cauſſ. frig. et glac. 345 *a* 8. de avert. fulm. artef. 405 *b* 1. lum. bor. commerc. — vi lum. bor. 408 *c* 4. 5. vi electr. vapor. ſolar. 408 *f*.
Winn Nordlicht. 408 *a* 38.
Winslow (*I. B.*) ſ. l. monſtres 433 *c* 3. d. ſecret. 492 *a* 1. de l'act. d. muſcl. — Mem. ſ. l. act. d. muſcl. 507 *a* 1. 2.
Winterl. (*I. I.*) infl. theor. nou. 540 *a* 4.
Winthorp (*I.*) earthqu. 369 *b* 55. fiery met. 399 *a* 2.
Wipacher (*D*) S. *Küchelbecker* — de thermis Ribar. 379 *b*. 6.
Wirſing (A. L.) Abbild. d. Marmorart. 724 *g* 5.
Wirtenſohn (*C. I.*) opium vir. fibr. cord. debil. 601 *a* 4.
Wiſton (*A.*) üb. d. Sonnenfleck. 417 *e* 3 — (*G.*) Mockſuns. 400 *e* 7 — (*W.*) Mockſuns 400 *e* 5.
W*itſenius* (*N.*) burn. mount. in Tern. — Molucc. Isl. 369 *c* 2. 3. Unterſ. v. Mergel 736 *a* 4.
Witte S. *Vogel.*
W*itwer* (*P. L.*) Diſpenſ. 603 *a* 93.
Wochenblatt, Schwed. --- Wittenb. 682 *f* 14. 17.
Wochatz (*G. L.*) S. *Ludwig.*
Wölner (J. C.) Bibl. 682 *b* 3.
Wogau (*I. S.* de) S. *Nicolai.*

Wolf (C.) Ged. v. Würk. d. Nat. ---- v. Abſ. nat. Dinge ---- nüzl. Verſ. ---- v. Gebr. d. Theile in Menſch. ---- Auszug 287 *a* 21:25. Elem. aërom. 387 *a* 3 ---- (*C. F.*) theor. gener. --- Theor. v. der Gen. 504 *c* 2 ---- (*I. G.*) de balſ. vitae 992 *e* 2 ---- (*L.*) S. *Cartheuſ.*
Wolfe (*D.*) ratio conſ. nitr. in Podol. ---- Beſchr. Salp. in Podol. 884 *a* 6. deſcr. fontis Herom. 1031 *n* 1. Beſchr. d. teutſch. Cochen. 1140 *f* 5. 6.
Woulfe (*P.*) aurum. moſaic. 1155 *b*.
Wolfarth (*P.*) amoen. ---- hiſt. nat. Haſſ. inf. 420 *c* 4. 5.
Wollin S. *Retzius.*
Wollrath (*I. G.*) S. *Linné.*
Wolter (J. A. v.) v. Torf 1003 *i* 22.
Woltersdorf (*I. L.*) Syſt. min. ---- Min. Syſt. 420 *b* 13.
Wood (*B.*) exp. conc. vegetat. 438 *a* 4.
Woodward (*I.*) Hiſt. nat. tell. ---- Eſſ. tow. a nat. hiſt. of t. earth ---- phyſ. Erdbeſchr. 417 *c* 4. foſſils ---- engl. foſſ. 420 *b* 6 *d* 1. vom Wachsth. der Gew. 438 *a* 5.
Woyt (*I. I.*) Gazophyl. 479 *b* 4.
Wray (*M.*) mot. af Sap. 438 *c* 2. de ac. liq. in form. 843 *a* 1.
Wright (*E.*) exp. ---- Verſ. 589 *c*. de ferri vſu med. 593 *b* 3.
Wrisberg (*H. A.*) de reſpir. prim. 486 *b* 6.
Wünſch (*C. E.*) S. *Ludwig.*
Wueſtr (*I. P.*) morb. cauſſ. 561 *b*.
Xaverii (*P. F.*) problem. electr. 293 *e* 106.
Young (*A.*) exp. agricult. 1232 *a* 10 ---- (*G.*) tr. on Opium 601 *a* 2.
Zannini vind. merc. ſubl. 593 e A.
Zannoni (*A.*) della marna 1242 *a* 6.
Zanſchow (*I. B. I.*) de elem. 382 *a* 6.
Zebuhle (*D. G.*) S. *Cartheuſ.*
Zegollſtröm (*I. G.*) S. *Stroemer.*
Zeidler Pantomyſt. 1030 *k* 5 ---- (*T. F.*) morb. nerv. 678 *a* A.
Zeiger (A.) Anleit. z. Ock. 1248 *a* 2.

Zeiher (*I. E.*) de lent. cauſt. 156 *a.* therm. metall. 361 *a* 6. nant. barom. 391 *b* 13. meth. veloc. vent. determ. 411 *a* 4. Abh. v. Glasart. 1111 *c* ---- (*I. G.*) miſt. met. ex hydroſt. 1059 *a* 5.

Zeller (*I.*) de mammis 461 *d* 1. docim. vin. 599 *d* 1 ---- (*M.*) S. *Gmelin.*

Zeplichall (A.) Einl. z. bergm. Kenntn. d. Erdballs 1028 *b* 3.

Zetzel (P.) Unterſ. v. Blutwaſſ. 484 *a* 4. Anm. v. d. Lahmheit ---- pr. *Linné* conſect. electr. med. 580 *a* 15. 13.

Zeviani (*I. U.*) delle multipl. d. linge 1010 *a* 6.

Zibelin (*S.*) de ſapon. med. 586.

Zidbeck (*L.*) S. *Gadd.*

Ziegler (*C. F.*) remed. domeſt. 564 *a* 38 ---- (C. L.) Unterſ. v. Traß 755 *g* 6. Utſ. d. Feſt. alt. Geb. 1289 *b* 2 ---- (*I. H.* de) de digeſt. Pap. 118 *c* ---- (*I. P.*) de ol. deſt. vſu 591 *d* A.

Zimmermann (C. F.) Nachr. v. Steink. 1003 *a* 12. Bergacad. 1029 *b* 9. Vorſchl. Eiſ. v. Kupf. z. ſcheid. 1046 *e.* v. Siedew. 209 *b* A. ---- (J. C.) allgem. Grundſ. 663 *a* 62. S. a. *Alberti* ---- (*I. G.*) de irritab. 455 *a* 1.

Zincke (G. H.) Grundr. ---- Anfangsgr. ---- Lehrbegr. 682 *d* 24. ök. Ber. 682 *e* 1. Cameral. Bibl. 682 *b* 2.

Zobelii (*F.*) Tartarol. ſpagyr. 914 *a.*

Zückert (J. F.) ſyſt. Beſchr. all. Geſundbr. 379 *a* 13. v. Memb. Min. Waſſ. 384 *a* 10. mat. alim. ---- v. Nahr. Mitt. ---- med. Tiſchb. 648 *a* 4. 5. Unt. z. diät. Pfl. d. Säugl. ---- diät. Erz. erwachſ. Kind. ---- Diät. d. Schwang. 657 *a* 8=10. Nat. Geſch. d. Ober ---- Unterharzes 1020 *b* 6. 7.

Zweymann (*C. G.*) S. *Luther.*

Zwölfer (*I.*) animadv. in pharm. auguſt. ---- pharm. reg. 603 *a* 14.

II. Sachenregiſter.

Aachen, Waſſer 384.
Abåthmen 222. =dampfen 209 *a.* -dampfſchalen 118 *a.* =hellen 185 *g.* =kniſtern 192 *b.* =kochungen 207 *d.* =kühlen. =löſchen 222. =leiter 405 *b.* =ſencken 1031 *d.* =ſonderungen 492. Krankheiten derſelben 537. =ſůde 207 *g* 613 *b.* =treiben 185 *l.* im Großen 1041. zu Proben. 1064. =ziehen 216 *a.*
Abendblincken 407. Abſtrahere 216 *a.*
Acetum Lithargyrii 960 *c.* Acida 60. acidulae 379 *c.*
Ackerbau 1232=51. S. a. Boden, Saamen, Dung, Miſt, Brache. Ackerbeeren=Wein 1189 *c.*
Aderlåſſe 567 *l.* Adhaeſio 275 *a.*
Adſtringentia 570 *a.* wiederſt. d. Fåuln. 1205 *b.*
Aër mixtionis 395. poroſitatis 394*.
Aes vſtum 1094 *d.* Aether Frobenii 989 *c.*
Aethiops antim. auripigm. 1094 *m.* min. 1094 *g.*
Affinitates chemicae 259 *a.* aggregat. 264. diuid. aggreg. 265. mixtionis 266. ſynthet. 267. ſimpl 268. appropr. 269. praep. 270. analyt. 271. cum ſynth. ſimpl. — dupl. 272. 273.
Aftermooſe 450. *c.*
Agath 696. Beizen deſſelben 1145 *e.*
Aggregatio 3. Aheni 118 *b.*
Ahorn, Zucker daraus 942 *b.*
Alabaſter 725 *e.*
Alaun als Arzeneimitt. 589. in Wåſſern 921 *m.* Erhaltung 922.
— gebrannter 920 *b.* gemeiner 922. natůrlicher 921. *k*-*m.* rômiſcher 922 *a.* rother Gravenhorſt. 948 *m.* Salpeter=Salz=924 *c. i.* wiederhergeſtellter 921 *a.* würflichter 923 *c.*
— =Erde, Eigenſch. u. Schrift. 688. natůrl. 755 *c.* Verbind. m. Såuren 919=25. =Erze 921 *c.*
Alcaheſt Glauberi 888 *e**.

Alcali

Alcali S. Laugenſ. cauſticum 868 c. fix. veg. min. ſulph. 877 a 878. Alchemie 1095-1104.
Alcohol. 979. Alcoholiſation 183 b.
Alembici coeci, roſtrati, peruii 116 o.
Alembrothſalz 1063 f. Alexipharmaca 567 g.
Alter, Einfluß auf den Körper 657 a.
Aludel, Aluduli 116 r.
Alumen crudum. 922. vſtum 920 b.
Amalgamatio 205 b. Amber 1001 a. -Salz 839.
Ambos 159 i.
Ameiſenſäure 843. verſüßte 982 f*. Verbind. mit Laugenſalz. 911 e. f. Alaunerde 925 b. Kalcherde 930 b. Bitterſalzerde 934 b. Metallen 959 c.
Analeptica 574 a. Analyſis 2 b.
Anatomiſche Präpar., Bewahr. im Weingeiſt 1205 f.
Aneignung 256. bei Gährungen 245.
Anemometer 411 a. Anhängung 275 a.
Anlaufen, des Stahls 1122. Annulus 160 a.
Anodynum minerale 962 s.
Anſchießen 229. 353. in Baumähnl. Geſtalt 275-6.
Anſieden 1063 c. Antihecticum Poterii 1093 f.
Antimonium diaphoreticum, vulg. dulce 1092 o. — non ablutum 1092 m. — regulinum 1093 a — martiale 1093 d. incineratum 1085 o.
Antimonii emeticum mitius 1092 l.
Antiſpaſmodica 574 b.
Anziehung 275 b. electriſche 336.
Aphronitron 855 b. Apophlegmatizantia 697 i.
Apothekerkunſt 603-21. -Bücher 603 a.
Appropriatio 256.
Aqua bened. Rulandi 960 g. cathart. purg. amarae 381. chalyb. martial. 385 a. coeleſtis 961 x. deſtill. 217 b. diuina Fernel. 952 a. fortis 815 c. regis 830 b.
Araeometrum 168. Arak 1200 d.
Arbor Dianae 236 b.
Arcanum dupl. 874 g. Riuer. 1084 b. 1092 c. tart. 913 a.
Argentum ardens 951 f. hydragog. 962 a.
Ariſtolochica 567 n. Aroph Paracelſi 962 m.
Arſenicum fixum 907 c. flau. citr. rubr. 1094 q.

Arſenik, ob er ein Urſtoff ſey 47. Würk. auf Metalle 109. Verwandſchaft. T. IV. 150. V. 104-6. zu Arzen. 593 *l.* Schriften 1022 *m.* Scheidung vom Zinn 957 *g.* Handgriffe z. Verflücht. 1062 *c.* Bereitung des weiſſen im Groſſen 1051. fixer 907 *c.* gelber und rother 1094 *r.* Sode- 908 *a.* Verbind. mit Salpeterſ. 952 *d.* Salzſ. 954 *n.* 956 *m.* Königswaſſ. 957 *q.* Eſſigſ. 960 *m.*

— -Butter 955 *m.* -Feuchtigkeit 907 *e.* -König 836 *b.* Reducirung und Verſetz. 1080. -Leber 907 *d.* 908 *f.* -Oel 956 *n.* -Säure 836. Verbind. mit Laugenſ. 906-9. Alaunerde 924 *l-m.* Kalcherde 929 *b.* Bitterſ. Erde 933 *g.* Metallen 958 *h.* -Salmiak 909 *a.* -Vitriol 948. -Weinſtein 962 *k.*

Artillerie, Schriften 1018 *a.*

Arzeneimittel 564, abändernde 569-75. ausleerende 566-8. Bereitung 605 f. brennbare 590-92. Erforſch. ihrer Würk. 575. eigenthüml. würkende 575 *b.* 594. erdichte 579. feurige 580. Geſtalten 630-6. metalliſche 590. Sammlung 604. ſchleimichte 578. Verbindung 622 f. Unterſchied der Stärke 595. S. a. Gifte. wäßrichte 577.

Asbeſt 753. Aſcia 171 *b.*

Aſche, 191 *b.* zu Dung 1247 *a.* Perl-Pott-Weid- 858 *h. i.* -zieher. S. Turmalin.

Athanor 141. 145.

Athemholen S. Luft. Einfl. auf Veränd. d. Bluts 511.

Atmometer 344 *e.* Attenuantia 572 *b.* Attractio 275 *b.*

Aufbewahrung d. Getreid. 1250. Gart. Saam. 1270.

Aufgießung, Aufgüſſe, 207. *c. f.* 603 *a.*

Auflöſen 197 *a* 207. 344 *b.* Auflöslichkeit, Einfl. auf Verwandſch. 276 *d.* Auflöſung 197-207. auf dem trocknen — naſſen Wege 199. 203. vollk. u. unvollk. 206. mit Erhitz. 328 *a* 329. d. Metalle 1024 *f.* radicale 1103 *d.* Auflöſungsmittel 97-111. 197 *b.* auf d. trockn. u. naſſ. Wege 201. 204. allgemeines 1104

Aufſuchung der Erze 1031.

Augen d. Gewächſe 449 *e.* Avignonkörner 1142 *t.*

Aurum fulminans 330 *b.* muſiu. moſaic. 1155 *b.*

Aus-

Ausblühen 236. =dünſten 208. 344 *d.* Kälte dadurch 349 *a.* =dünſtung 493. ſchädliche 645. =glühen 222. =laugung 207 *k.* =ziehen 1151 *b.* =preſſen 185 *i.* =ſieden d. Goldes 1123 *o.* =ſchläge 542 *c.* =ſüſ=ſung 207 *i.* =wachſen Auswachſungen 207. 236. =würfe 493. krankhaft abgeänderte 537. gähren=der Krankh. 542 *b.* Einfl. auf d. Geſundh. 654. =Ziehungen =Züge 207 *b b.* =gezognes *a.*

Bäder 377 *b* chemiſche, Aſchen=Dampf =Feilſt. =Oel =Sand =Waſſer= 148.

Bärenklau, Brandtwein daraus 1200 *b.* Zucker dar=aus 942 *d.*

Balneum arenae, cinerum, limat. ferri, Mariae, ma=ris, olei, vaporis 148.

Balſame künſtliche 620 *a.* natürliche 83 *a* 992. Le=bens= 992 *e.* Schwefel= 1013. Balſamiren 1205 *m.* Balſama ſulph. aniſ. thereb. 1013.

Barometer Bereitung 391. Leuchten 306 *d e.* Schrift. 391 *b.* Baryllium 168. Baſaltſäulen. 701.

Baſt. 1207. Baſtard=Arten 433 *b.*

Batillum carbonarium 171 *b.*

Bau=Chemie 1281=94. =Materiale 1282 f.

Baum, Eiſen=Silber= 236 *a* 6. =ähnliche Geſtalt S. Vegetirung. =Wolle, Färben derſ. 1138 *c.* Zünd. d. Electr. 333 *b.* Bechica 567 *k.*

Beetwurzel, Zucker dar. 942 *a.*

Befruchtung der Gewächſe 444. künſtl. 444 *d.*

Begieſſen 1266.

Begräbniße, Schädlichkeit naher 645 *f.*

Beinleim, Luftzünd. dar. 324 *e.*

Beinſchwarz 1129. Beitzung 207 *a* 1143.

Belegen, der Spiegel 1165.

Benzoe=Blumen, Salz 851 *a-d.* mit Kalcherde 931 *d.* Berberisſäure 847 *d.*

Berge, feuerſp. 369 *c.* Würk. auf Erz. d. Min. 427 *f.*

Berg=Arten 1028. =Balſam 1001 *g.* =Bau 1029=32. =Blau 1131 *a.* =Bohrer 1030 *h.* =Fett 1001 *e.* Flachs =Fleiſch 753. =Grün 1131 *b.* =Kork=Leder 753. Maſchinenweſ. 1032 *f.* =Oel

=Pech 1002 *c e.* =Policeywiſſ. 1032 *g.* =Theer 1002 *d.* =Torf 1003 *h.* =Veſte 1031 *g.* =Zunder 753.

Berlinerblau 1090 *y* 1128. =Ausziehung 868 *i.*

Bernſtein 1001 *b.* =Salmiak 910 *e.* =Salz 838. Verbind. m. Laugenſ. 910. Alaun=Kalch=Bitterſ. Erde 924 *n* 929 *c* 933 *i.* =Sode 910 *e.* =Weinſtein 910 *b.* Beryll 693 *b.* Beſchlag 177. 207.

Beſtandtheile 2 nächſt. u. entf. 4. Einfl. ihres Zuſammenh. auf d. Verwandſch. 276 *g.*

Bewahrung wied. d. Verderbniß 1205.

Bewegung d. Bluts 505. freiwillige d. Thiere 455 *b.* innere S. Gährung mit Erhitz. 327. d. Körpers, diät. betr. 653.

Bezoardica 567 *g.* iou. 1093 *g.* min. 1092 *d.*

Biere 1192. Brauen 1194. Vorbereit. d. Getr. d. Mälzen. 1193. Verſchiedenheiten 1195. =Eßig 1201 *d.*

Bircken=Oel, =Theer 999 *f.* =Waſſer 1190 *a.*

Bittere Arzeneimittel 588.

Bitterſalz, vitrioliſches 932. im Seeſalz 898. =Erde 689 aus Salpet. — Kochſalz=Mutterl. 887. 899 *l.* Verbind. m. Säuren 932-4. — Schwefel 970 *d.*

Bitterwäſſer 381.

Blätter 442 *a.* =Erde 913 eiſenhaltige 962.

Blanc d'Eſpagne 1091 *b.*

Blaſe 116 *n.* Bälge 142 *b c.* =Ofen 135 *a.* =Rohr 156 *i.* Blattgold 1068 *c.*

Blaufärben 1141. =Holz 1143 *e.*

Blecke 724 *a.*

Blei, Schrift. 1022 *e.* Zugutem. a. Erzen 1044. Verarbeit. in met. Geſtalten 1073. als Werkzeug. 109. Verwandſchaft T. IV. 135-8 V. 93-4. zur Arzen. 593 *f-h.* giftige Würkung 599. Verfälſchung d. Weine damit 589 *d.* diätetiſch betrachtet 652. gebranntes 1094 *e.* Verbind. mit Vitriolſ. 948 *e.* Salpeterſ. 951 *h.* Salzſ. 954 *b g.* Königswaſſ. 957 *m.* Eßig 960 *b d.* Weinſt. 960 *b.* fix. Laugenſ. 961 *d l.* Knall= 330 *c.* =Aſche 1085.

Colik 599 *c.* = Eßig 960 *c.* = Extract 593 *b.* = Gelb 1085 = Glas 1108 *c.* = Glaſur, 1116 kann Speiſen ſchädl. mach. 652 *i.* = Kalche 1085 *a-d* 1090 *d-h.* = Oel 951 *b* 964 *c.* = Weinſtein 962 *b.* = Weiß 1090 *e.* = Zucker 960 *d.* z. Arzen. 593 *g.* Luftzünder daraus 324 *g.*
Bleichen 1123 *f-i.*
Blenden Scharfenb. leucht. 306 *i.*
Blickſilber 1041.
Blitz Meinungen d. Naturf. davon 402 *b.* electr. Erſchütter. davon 403 *b.* Erſchein. b. Einſchlag 403 *c.* Einfl. auf d. Magnetnad. 403 *d.* macht Eiſen magnetiſch. 403 *e.* Uebereinſt. m. d. electr. Funcken 403 *f.* Sitz 404. Entſteh. an der Erde 404 *a.* aus Menſchen 404 *b.* Urſache des Einſchlag. 405. Sicherung dawieder, Ableiter 405 *a b.*
Blüthen d. Gewächſe 444.
Blumen, chemiſche 219 *a* 621 *f.* Benzoe= 851. Salmiak= 900 *n.* Schwefel= 1114 *a.* Silber= 237.
Blut, nächſte Beſtandth. Schrift. 483. Veränd. d. Athemhol. 459. 511. Krankheiten deſſelb. 532 f. Urſache ſeiner Röthe 485 *c d.* Wärme 486 *b.* Anwend. z. Düng. 1246 *g.* Säure deſſelben 842 *c.* rother Theil deſſelben 485. Erſetzung d. Nahrungsmitt. 487. Bewegung 505-8. Anwend. z. Ernährung d. Körper 491 f. = Lauge 868 *g.* = Waſſer 484. lederartig verdickt 540 *d.*
Boden 1221 Verſchiedenheiten d. Zuſammenh. 1222. 1253. 1260. Kalchiger 1224. ſandiger 1223. thonichter 1224.* gemiſchter 1225. künſtl. Veränd. 1227. mechaniſche 1235. chemiſche 1236. durch Erdmiſch. 1237-42. in Töpfen 1265. Vermehr. d. nährend. Th. 1243 f. Bolus 744.
Borax gemeiner; roher, raffinirter kaufb. 905. wiederhergeſtellter 904 *f g.* Weinſtein= 904 *a-c.* Salmiak 904 *d.*
Bouteillenbier 1195 *d* Boyſalz 897.
Brache 1244 *b c.*
Brand im Getraide 1248 *c d.* = Erz 1003 *o.* = Kugeln 1018 *f.* = Silber 1041.

Brandtwein 979. Gefrierung 354 *b*. Erhaltung 1198. aus Wein und Getränck. 1199. Gewächſ. u. Milch. 1200. Probe 980. Braten 191.
Brauen, Bier 1194 Eßig 1201 *g*. Braunroth 945.
Braunſtein Schrift. 1022 *p*. in Gewächsaſche 1027 *d*. metalliſche Eigenſch. 1053. verkalchter 1075 *u*. Verbind. m. Vitriolſ. 948 *n*. Salpeterſ. 952 *k*. Salzſ. 954 *r*.
Brauſen 244. 331. Brechung d. Lichts 299. 300.
Brech-Wein 960 *g*. -Weinſt. 962 *f*. Zwölfers 961 *c*.
Brennbare Körper 43. 975. im Waſſer auflösl. 976-83. nicht auflösl. 984. ölichte 985-1010. ſchwefelichte 1011-15. — Weſen, S. entzündl. brennb. Urſtoff.
Brennen 191. 221. d. Erze 1036 *b d*. fein br. d. Silbers 1041 *f* d. Brandw. 1199.
Brenn-Gläſer 156 *a*. -Materiale 124-8. -Ofen 145. -Spiegel 156 *c*.
Brillanten-Feuer 1018. *k*.
Brod 1197. 1202. Bronziren 1155 *c*.
Brüten, natürl. u. künſtl. 461.
Büchſen, Cement- 119 *a*. Klär- 160 *d*. Körn- 159 *l*. Material- 121 *e*.
Butter 998 *b c* 1204. Säure deſſelb. 842 *b*. Arſenik-Spiesgl. u. a. m. 956.
Cabinette, Beſchreib. 420 *d*.
Cacao-Butter 998 *c*. -Seife 969 *g*.
Cämentiren 192 *a*.
Calcinatio 188-92. Calcinirofen 145.
Calefacientia 572 *d*. Calomel 955 *e*.
Calx, 190 *a*. antim. — reg. antim. 1085 *n*. *o*. de vitriolo plumbi 1090 *g*.
Cameralweſen 682. Caminus 130.
Campher 983. als Arzeneim. 591 *b*. zu Seif. 968 *c*.
Canäle in Oefen 146. Candiren 941 *b*.
Capelle, Sand- 118 *e*. Ofen daz. 135 *b*. Waſſer- 118 *f*. Ofen dazu 135 *c*. z. Abtreib. 120 *a*. -Block und Klöpfer 160. -Zange 171 *d*.
Caput mortuum 212 *a*. Caracoli 1068 *k*.

Cardiaca 574 *a*. Carmin 1128 *b*.
Carminatiua 567 *a*. Carlsbad 382 *b*.
Catinus Papini 118 *c*. pro aqua, arena 118 *e*. *f*. edulcoratorius 170 *i*.
Cauſſae proximae, proegum. praediſp. procat. occaſ. remotae 514.
Cement S. Mörtel. -Erde zu Mörtel 1289 *b*. -Kupfer 1046 *f*. *g*. -Waſſer 946 *f*. Künſtl. 1046 *b*.
Chamille 1142 *l*. *m*. Chagrin 1216 *b*.
Chemia pura 11. applicata 12.
Chemie Gegenſt. 9 *b*. Mittel 10. Nutzen 9 *c*. in der Ak. Wiſſ. 477. Phyſiol. 480. *a*. Pathol. 512 *a*. Oekon. 681 *a*. Erforſch. d. Kräfte d. A. M. 575 *f*. Geſchichte 16. Nahmen 17. Zeichen 18. Tab. I.
— Acker- 1232-51. angewandte 12. 283. Eintheil. 13. 14. Bau- 1281-94. brennb. Körp. 925-1019. diätetiſche 638-57. Erzielungs- 1218-80. Forſt- 1252-8. Gährungs- 1184-217. Garten- 1259-71. Gewächsb.- 1219-71. Glas- 1105-20. Hütten- 1033-54. mediciniſche 477-680. Eintheil. 478. Schrift. 479. Metallen- 1020-1104. Oberflächen- 1121-66. pathologiſche 512-61. pharmaceut. 562-637. S. a. med. Mat. Apothekerk. Formular. phyſiſche 285-466. S. Phyſik. phyſiologiſche 480-511. pyrotechn. 1016-19. reine 11. 19. 282. Schriften 15. Salz- 793-974. Stein- 684-792. Techn. ökon. 681-1294. Eintheil. 683. Schriften 682. therapeut. 658-80. Verbindungs- 1167-83. Viehzucht 1272-80.
Chocolate 649 *g*. Chryſolith 693 *g*. weicher 700 *d*.
Chylus 488. Ueberg. ins Blut 490.
Cineritia maiora, minora 120 *a*. *b*. Cineritium 130.
Cinnabaris antim. 1094 *b*. *i*.
Circuli ferrei 160 *f*. Circuliren 211 *a*.
Citronſäure 847 *b*. Verbindung mit Laugenſalz 912. Alaunerde 925 *f*. Clarificare 186 *e*.
Clima, Verſchiedenheit 417 *a*. Künſtl. 1268 *a*.
Coagulatio 224 *b*. Coagulantia 572 *c*.
Cochenille 1140 *b* *c*. europ. --- *t*.

Cochle-

Cochlearia 172 *b.* Coctio 221.
Coecalexiteria 116. Coffee 649 *f.*
Cobobiren 216 *b.* Colare 185 *h.*
Colcothar 945 *n.* •Salz 945 *l.*
Compaß S. Magnetnadel.
Concentriren 239 *a.* d. Froſt — *b.*
Conchae euaporatoriae 118 *a.* Condenſantia 572 *c.*
Confermentatio 257. Congelatio 224 *c.*
Conſerven 608 *c. d.* Copal 1001 *c.* Corduan 1216 *f.*
Corpora mixta, compoſ. decomp. ſupradecomp. aggreg. 8.
Cremor tartari 914 *d.* regen. 915 *c.* volat. 915 *b.*
Cremſer Weiß. 1131.
Cribra 159 *n.* metallica. ib.
Criſtal mineral. 877 *e.*
Crocus 190 *b.* martis per reuerb. adſtr. 1085 *g.* aëre praep. aper. p. irror. ſulph. 1090 *q*-*u.* metall., antim. totus, Kulandi 1092 *g.* antim. Hartm. Stahl. 1092 *h.* 1093 *c. e.*
Crucibula 119 *d.* Cruor 485. Cryſt. min. 925 *a.*
Cryſtalle, Cryſtalliſirung 229 f. auf dem naſſen Wege 230. Erforderniße 231. Handgriffe 232. auf dem trocknen Wege 234. des Waſſers d. Gefrier. 353 *f.* d. Schwefels 423 *a.* Cryſtalli tartari 914 *c.*
Cucurbitae ordin. ſepar. tubul. 116 *g*-*k.*
Cupellae 120 *a.* Cupellare 185 *l.* Curſores 159.
Cuprum vſtum 1094 *d.* Curcume 1142 *g.*
Cyder 1189 *a.* Dämpfe S. Ausdünſt.
Dammerde 464. 1229 *d.* von Gewächſen 453 *a. b.* Thiere 463 *c.*
Darre 146. Darren des geſangerten Kupfers 1042 *b.* Malzes 1193 *a.* Getraides 1250 *h.*
Darrlinge 1042 *b.* Deckwachs 1123 *r.*
Decantare 185 *g.* Decocta, Decoctio 207 *d. g.* Decrepitatio 192 *b.* Deliqueſcentia, Deliquium 205 *a.* Demulcentia 572 *f.* Dephlegmiren 216 *c.* Depuratio 240. Deſpumare 185 *f.*
Deſtillatio 213. p. aſcenſ. incl. deſc. camp. 214 *a*-*d.* ſicca et humida 215.
Deſtillirofen 145 *a.*

Deſtil-

Deſtillirung 213-17. nach oben, unten, ſeitwärts, unt. e. Glocke 214 *a. d.* trockne und feuchte 215. Producte 217. d. Brandw. 1199 d. Metalle 1024 *b.*
Detergentia 572 *b.* Detonatio 192 *c.*
Diamant 693 *c.* Verflüchtigung deſſelb. 693 *m.*
Diaphoretica 567 *g.* min. 1092 *o.* Digeriren 204 *b.*
Diluentia 572 *a.* Diluirung 239.
Dinte 1146 *e.* ſympathet. 954 *q.* 957 *k.*
Dippels thieriſches Oel 799 *i.* Diſcutientia 572 *b.*
Diuiſio mechanica 3. Diuretica 567 *e.*
Doppelſalz 874 *g.* eiſenhaltiges 962 *a**.
Doſten, z. roth. färb. 1140 *r.* Draſtica 567 *c.*
Drehbank 160 *e.* Dreifuß 118.
Drucken auf Leinw. Baumw. Wolle, Papier 1146.
Düngung, natürliche d. Aecker 1244. Wälder 1254. künſtliche 1245-7. 1262. 1254. grüne 1246 *i.*
Dünſte, d. Verdünn. d. Luft ſichtb. 397 *a.* Anwend. z. Erhalt. eines luftleeren Raums 368 *d.*
Dulcificatio 241 *a.*
Dung 1229 *f.* Mittheilung u. Vermehrung 1243-7. -Salze 1247 *c.*
Durchſchlag 159
Durſt 501 *b.*
Eau de Luce 966 *d.*
Ecbolica 567 *n.*
Edelſteine 693. Braſil. 700 *c.* als Lichtmagnete 310. künſtl. 1112 *e.*
Eductum 2 *d.* Edulcoratio 207 *i.*
Efferueſcentia 244. Effloreſcentiae 207. 236.
Eidexeneier leucht. 307 *o.*
Eier-Oel 997 *r.* -Weiß, z. kleben 1176.
Einäſcherung 191 *a.* Eindrücken 209. Einguß 170 *f.* Einſalzen 1205 *k.* Einſieden, Eintrocknen 209. Einſprützen anat. Präp. 1205 *n.*
Eis 353 *a.* ähnliche Maſſen 353 *d.* 354 *a.* 874*. 928 *k.* -Keller 351 *a.* -Oel 801 *d.*
Eiſen Schrift. 1022 *g.* in Thieren, Gew. und Erden 1027 *a-c.* Zugutmach. 1047. weitere Verarbeit. in metall. Geſt. 1076. Kalche 1075. 1090 *q-z.* Verwandſch. T. IV. 142. V. 99. zur Arzenei 589 *c.*

593 *b.* zu Küchengef. 652 *b.* Magnetiſirung 338 *i.* durch Electr. 338 *d.* d. Ablöſchen nach d. Glühn 338. an der Luft 340. geringe Zuſammenziehung b. Geſtehen 355 *c.* roth= und kaltbrüchiges, Guß, Stangen= 1047 *b. b. c.* =ſchüßiger Boden 1223 *b.* Verbind. mit Vitrlolſ. 945. Schwefelſ. u. luft. Vitr. Säure 949. Salpeterſ. 952 *c.* Salzſ. 954 *m.* Königswaſſ. 957 *o.* Eſſig 961 *b.* fix. Laugenſ. 961 *f. q.* Salmiak 962 *m.* Verzinntes, Bleche 1164 *d. e.* Vergold. im Feuer 1161. Verkupf. 1166. Zuſammenſchweiß. 1169 *a.*

— =Baum 236 *a.* =Hammer 1046 *c.* =Kugeln 962 *c.* =Mohr 1090 *z.* =Oel 945 *m.* Safran, Zwölf. geſchwef. 1090 *t. u.* =Sand 1027 *g.* Tinctur 960 *z.* Mynſichts 962 *o.* Stahliſche 961 *bb.* Tartariſirte 962 *d. e.* =Vitriol 945. Nutzen bei Mauern u. Holzw. 1291 *b.* 1292 *b.* =Weinſtein 962 *c.*

Eiter 540 *b. c.* Elaeoſachara 974 *b.*

Electricität Schrift. 293 *e.* als Arzeneimittel 580 *a.* verſchiedene d. Harzes u. Glaſes 293 *c.* der Luft 339. 397 *b.* Einfl. auf d. Magnetn. — natürl. Magn. 340 *b.* den menſchl. Körp. 645 *a.* den Wachsth. der Gewächſe 442 *b.* des Zitteraals und Krampffiſches 335. Magnets 338-40. Tourmalins 341. Reducirung der Metallkalche dadurch 293 *f.* =Zeiger 336 *c.* Electriſches Anziehen und Zurückſtoßen 336. Erſchütterung, Funcken 334. Licht 306. Materie 293. Aehnlichk. mit der Nervenfeucht. 510 *c.* Körper 293 *b.* Electriſirmaſchine 293 *a.*

Electrometra 336 *c.* Elementa 6. Elfenbein beitzen 1145 *d.*

Eliquare 185 *k.* Elixir 619 *b.* Elixiuatio 207 *k.*

Email 1118. Bemahlung 1136. Vergoldung 1160.

Emetica 567 *b.* Emmenagoga 567 *n.*

Empfindlichkeit d. Gewächſe 450 *f.*

Empfindung der Thiere 455 *c.*

Emulſion, Emulſiones 619 *a* 974 *c.*

Ens martis, veneris 962 *m. n.*

Entzündung 540 *a.*

Erde

Erde als Uranfang 21. 362-5. gibt die Schwere 362. eigenthüml. 363. Feſtigkeit 364. als Werkzeug 108. figirt. flücht. Theile 365. anzieh. Kraft derſelben 364. Erdarten, Eigenſch. u. Schriften 684. Erden 422. Cölniſche, grüne 1130. metalliſche 57. aus Gewächſ. 452 c-e. aus Thieren, verſchluckende 55. 463 c. als Arzeneimittel 579 b. Kalch- Kieſel- Thon. S. dieſe Benennungen.
Erdbeben 369 c. -Farben 1130. -Harze, -harzige Körper 83 d. 1000 f. -Kohle 1003 c. zu Düng. 1246 b. -Kugel, Bildung 417 c. Veränderung ihrer Oberfläche 429 a.
Ergaſtulum 130. Erhärtung bewürk. Oper. 221-2.
Erlenrinde 1143 o. Errhina 567 i.
Erſchütterung electriſche 334. d. Zitt. Krampffiſch. 335.
Erweichung 207 a.
Erze 85. 86. -Gebürge 1027 i. Eigenſch. 1030.
Erzeugtes 2. Eſprit de Savon 969 i. Eſſen 142 a.
Eſſenzen 611.
Eſſig 1201. geſchwängerte z. Arzen. 618 c. verſüßt. 982 f. Gährung 249 b. -Naphthe 989 k. -Säure Verwandſch. T. IV. 36-38. V. 20. Verbind. mit Laugenſ. 913. Alaun- Kalch- Bitterſ. Erde 925 c-e. 931 a. 934 c. Metallen 960.
Euaporare 209 a. Excipula 116 t.
Expectorantia 697 k. Exſiccare 209.
Extracta 207 b. Bereitung 612. 613 d.
Fackeln 1007. Löthung 1169 d.
Fällnapf 170 i. Fällung 227-8. d. Scheidewaſſ. 817. der Metalle 1024 g.
Färbekunſt 1137-45. Färberröthe S. Krapp.
Fäulniß 250 b. Einfl. auf leucht. 307. Verhütung 1205.
Fallen der Gänge 1028 d.
Farben 300 a. Haupt- 300 b. Anwendung z. Erforſch. d. Grundmiſch. 238. zum Mahlen 1126. Corpus- Laſur- 1126. Erd- 1130. Gläſer 1119. -kohlichte 1129. Lack- 1128. metall. Kalch. Erze 1131-2. Saft- 1127. -Proben 1144 c. Farbenmittel zur Färberei 1139-43.

Farren-

Farrenkräuter 450 *d*. Fatiſcentia 207 *l*.
Faule Ausdünſtungen 645 *d*.
Fayence 782. ⸗Glaſur 1116⸗7. ⸗Ofen 136. ⸗Thon 742. Paille⸗780.
Feile 159 *g*. Feilen 184 *a*. Feinmachung 240 *b*.
Fedſpath 81. 734. Fels⸗Kieſel 696 *g*. ⸗Steine 792.
Fermenta 255. Fermentatio 245 *a*. phlogiſt. ſpirit. vin. 248 *a*. acida, acet. 249 *a*. putred. 250 *a*.
Fermente 255 *a*. vermehr. Kraft. 256. im Blute ſo Krankh. bewürk. 542-4. zu Weine 1191. Bier 1194 *c d*. Brandtw. 1197. 1202. Milch 1196.
Fernambukholz 1140 *b*. Fernröhre achromat. 1112 *d*.
Fett, Unterſ. 458 *d*. Abſond. u. Abſetz. 502. Säure 842 *a*.
Fettigkeiten, Auflöſ. Kraft 105.
Feuchtigkeits⸗Maaſſe 396.
Feuer als Uranfang 22-6. phyſiſch. betracht. 289 f. Verſchied. n. d. Quellen 290-3. Entwickelung aus dem Brennb. 38-40. 304-326. 332-3. als Werkzeug 90-92. Würkungen 294. f. S. a. Bewegung, Erſchütterung, Luft, Wärme, Verwandſch. Tab. IV. 1-11. V. 1. 2. Einfl. in andere Verwandſch. 276 c. Stuffen 157. 315-16. freies, offenes, verdecktes 147. gibt den Körp. den Zuſammenhang 342. Aezbarkeit 342 *b*. dehnt ſie aus 343. bis zur Verflücht. 344. gewaltſam beim Verpuffen 330. 331. Electr. Erſchütt. 334. hilft z. Erz. d. Min. 426. bewürkt d. rothe Farbe d. Bluts. 485. *d*. d. thier. Wärme 486. d. Zuſammenz. d. Muſk. 506. Verbind. mit der Kalcherde 54. 706⸗19. Urſache ſeiner Leichtigkeit 302. — ⸗Beſtändigkeit, Einfl. auf Verwandſch. 176 *f*. ⸗Kugeln 409 *b* 1018 *d*. ⸗Setzen 1032 *d*. ⸗Werkerkunſt 1016.
Fieber 545-6. Hebung 673 f. entzündliche 547. Hebung 674. Wechſel⸗ 546. gallichte 548. Hebung 675. faule 549. Hebung 676. Nerven⸗ 550.
Filtrir⸗Korb, Stein 170 *d e*. Filtrum 170 *c*. Filtrare 185 *b*.
Fiſche electr. S. Krampff. Zitteraal. Fiſchleim. 1176 *c d*.

Flachs, Bereitung 1207 *b-f.*
Fiamme 315 *b.* grüne 981. Flanell leucht. 306 *f.*
Flaſchen 121 *a.* Fleiſchfaſern 505. S. a. Muſkel.
Fliegen ſpan. 600 *a b.* Flieſenſtein 756 *d.*
Flores chemici 219 *b.* antim., p. ſe, reg. antim. argent. 1092 *m.* 1079 *p q.* — Helm., ſix. diaph. 1092 *r s.* calend. min. — Salis ammon. mart. 962 *m.* Stanni 1090 *c.* Zinci 1075 *l.*
Flüchtigkeit, Einfl. auf Verwandſch. 276 *f.*
Flüſſe 201. 202. roher, ſchnell. ſchwarz. weiß. 1063 *a-e.* Künſtl. Edelſt. 1112 *e.*
Flüßigkeit Oper. die ſolche vermehr. 194-207. vermind. 223-38. wird. d. Feuer bewürkt 344. Einfl. auf Verwandſch. 276 *b.*
Fluß-Spath 81. 733. leuchtet d. Wärme 305. Reiben 306 wiederhergeſtellter 733. 929. -Säure 733 *b* 833. Verwandſch. T. IV. 43. Verbind. m. Laugenſ. 903. Alaun-Bitterſ. Kalch-Erde 924 929. 933. *f.* Metallen 958 *a.* -Waſſer 377 *a.*
Fluxus. 201. Focus 130 *b* colliquatorius 142 *a.*
Fondant de Rotrou 1063 *b.* 1092 *n.*
Fontes medicati, ſoterii 379.
Forcipes, pro carbon. tig. ad teſt. cup. ſecantes 131.
Forfices 159 *k.*
Formular 622-37. Fornices docimaſt. 120 *c.*
Forſt-Chemie 1252-8. Forſtwiß. Schr. 1252 *a.*
Foßilien 420. Franzbrandwein 1199 *a.*
Friſchblei 1041.
Froſt tödtet die Gewächſe 438 *b.*
Fügung, verſchied. d. Min. 423.
Fürſten-Bau 1031 *f.* -Pulver 1084 *i.*
Fürniſſe 1149-51.
Fugen, Verſchließ derſ. 174.
Fumigatorium perpet. 956.
Funcke, electr. 333. Aehnl. m. d. Blitze 403 *f.*
Fundere 195 *a.*
Furnus catini aren. aquae 135 *b c* lampad. 133 *a.* reuerb. pro igne rotae 135 *d.* veſicae 135 *a.* vitrif. vitriar 136. Fuſtel 1143 *k.*

Gährung 245-57. Erforderniſſe 246. Arten 247. kalte 244. brennbare, geiſtige, weinichte 248. Producte 1185-1200. ſchwefelichte 28. ſaure, Eßig, 249. Producte 1201-4. faule 250 *a*. Verhütung 1205. Producte verſchied. Stuffen 1206-17. Uebergang d. Stuffen 251. Hemmung 252. Erhitzung dabei 327. der Saamen 445 *b*. beim Keimen 447. Stuffen in Thieren 456-7. krankhafte im Blute 538-54.
Gährungs-Chemie 1184-1217. -Mittel 255 *a*.
Gänge 1028. Streichen u. Fallen 1028 *c d*.
Gagat 1003 *b*. Galitzenſtein 947. Galläpfel 1143 *m*.
Galle 499. 500. Schrift. 499 *a*. iſt e. Seife 499 *b*.
Gallerten 78 *c*. Bereitung 610 *d. f*. thieriſche 503. verſchiedene nach d. Stuff. d. Thiere 457-8.
Gangarten 1028 *f*.
Garten-Chemie 1259-71.
Gaſſenkoth zu düngen 1246 *f*.
Gefäſſe 113-21. Verſchlieſſung 173. Küttung der zerbrochenen 175. geriſſenen 176. Beſchläge 177. metallene, z. Zuber. d. Speiſ. 652 *c*.
Gefrierung 224 *c* 252. plötzliche des Waſſers 353 *e*.
Gegenſonnen 400 *e*. Gegenwürkungen 238 *a*.
Geiſter 217 *c* 617 *d*. brennende, brennbare 67. 977. als Brennmaterial. 125. Auflöſungskr. 102. 981. Rectif. 978 Benennung nach d. Stärke 979. Erforſch. derſ. 980. verſüßte 982. S. a. Brandtwein. Libavs rauchender 956.
Gelatinae 78. Gelb färben 1142. -Holz 1142 *f*. -roth 1143 *g-k*.
Gemüthsbewegungen, Einfl. auf. d. Umlauf. d. Bluts 508 *a*. Geſundh. 655.
Geographie unterirdiſche 1028 *b*.
Geräthe chemiſches 158. Gerberei S. Leder.
Gerinnung 224.
Geſchlechter verſchied. organ. Körp. 433. der Gewächſe 444.
Geſtehung 352. Geſtellſtein 702 *a* 757 *b*.
Geſundbrunnen 379. Getraide Aufbewahr. 1250.

Gewächſe 437. leucht. 307 *g n*. Aufſt. d. Nahrungsſ. 438. Producte 439. 440. Einfl. d. Lichts 442. d. Luft 443. Befruchtung 444 - 5. Auswachſ. d. Saam. 446. Vervielfält. ohne Befr. 449. Stuffen d. Baues 450. Tod 451. d. Forſt 438 *b*. Zerleg. nach demſ. 452. ſchnell. Wachsth. der Electr. 442 *b*. Empfindlichk. 450 *f*. zur Nahrung 649 *b*. Anbau 1219 f fremder 1263 f. jedem Boden eigene 1226. Auswahl 1249. 1253. -Haus 1269 *a*. -Säuren 845-51.

Gewerbe Einfl. auf d. Geſundh. 657 *b*.

Gewichte cöln. Richtpfenn. Troys, Med. Prob. 164 Tab. II. Gewinnung d. Erze 1031.

Gewitter 402-6. S. a. Bliz. -Electricität Bewürk. derſ. 406. -Regen 374.

Gewölbe, Brenn-Einſetz- 136.

Gießpuckel 170 *g*. Gieſſen 195.

Gifte 598 - 602. Schrift. 598 *a*. z. Arzen. 598 *b*. Verhüt. ihr. ſchädl. Würk. 679.

Gläſer, Auflöſungskraft 110.

Glas 196 *a*. Electr. deſſelb. 293 *c*. electr. Leucht. 306 *b e*. grünes, weißes 1112. rußiſches 750 *b*. -Chemie 1105-20. -Haus 1269. -Ofen 136. 145. -Platten 159. -Porcellan 1113. -Selenit 918 *a* 923.

Glauber-Salz 874.* -Vegetirung 236.

Gliedwaſſer 497 *a*. Glimmerarten 750.

Globuli mart. 962 *c*. Glötte 108 *b* 1041 *c*.

Gluten animale 78.

Gold Schrift. 1022 *a*. Verwandſch T. IV. 120 - 5. V. 87. Verbind. m. Vitriolſ. 948 *a*. Salpeterſ. 952 *l n*. Salzſ. 954 *s* - *x*. Königswaſſ. 957 *b* Eßig 960 *p*. Ausmahlen und Waſchen 1039. Scheidung a. d. Silber 1040. Rein. und Verarb. in metall. Geſt. 1068. metall. u. Kalchf. Niederſchl. 1088 *a c d*. trinkbares 1103 *e*. -Fürniſſe 1157 *c*. -macherei 1069. 1102 *b-f*. -Ruthe 1142 *i*. -Scheidewaſſer S. Königswaſſer. -Schwefel des Spiesgl 1094 *p*. -Schlageloth 1182 *a*.

Goldfarbene Ueberzüge 1153. durch Mahlen 1154-5. im Feuer 1160. durch Belegen 1158. im Feuer 1161. d. Reiben 1156. Beſtreichen 1157. im Feuer 1162.
Grade an Thermom. 360. Gradiren 899 *f-h.*
Granate 699.
Griechiſch Feuer 1018 *i.* Vergoldung 1157 *a.*
Grün, färben 1143 *l.* Braunſchweig. 1090 *l n.* -Span 1090 *k.*
Grundmiſchung 3. Verwandſch. derſ. 266-74. Veränd. derſ. 279-81. -Waſſer 1031.
Gummi 78 *a* 1172 *a.* elaſtiſches 995 *c.* -Gutt 1127. -Harze 995 *b.* -Lack 998 *p.* rothe Farbe daraus 1140 *g.* Gußeiſen 1046 *h.*
Gyps 70 *b* 725-30. verſchied. Geſtalten 725. Eigenſchaft. 726. Brennen 727. todt gebrannter 726 *i.* Erhärt. mit Waſſ. 728. Verhalt. geg. d. Salpeterſ. 927 *g.* Salzſ. 928 *n.* Anwend. z. Verbeſſ. d. Bodens 1241.
Haare, leucht. 306 *f-h.* Hackmeſſer 159. Härten 222. Häute S. Pelzf. Leder, Pergam.
Haferbier 1192 *d.* Hagel 416 *c.*
Halb-Edelſt. 696. -Metall, neues a. d. Glimmer 752 *n.*
Halinatron 855 *b.* Halter 170. Hammer 159 *b.*
Hanf, Bereitung 1207 *c.* -Oel 997 *e.*
Harn Unterſ. 450 *f* 493 *b.* Luftzünder dar. 324 *f.* -Phoſphor S. Phoſph. -Salz ſchmelzb. weſentl. 911.
Hartriegel 1143.
Harze 993. Erhaltung 994. Auflöſung 995. als Werkz. 105. Electr. derſ. 293 *c.* ausgezogene 621 *a.* zum Kleben 1177. elaſtiſches 995 *c. d.* -Seife 968 *b.*
Hauſenblaſe 1176 *b.* Heber 170. Hefen 1194 *c. d.*
Heinz, fauler 131. Helm 116 *o-q.*
Hellwaſſer 1162. Henricus piger 141.
Hepar arſen. 967 *d.* magneſ. 970 *d.* ſulph. 970 *a.* 971. p. calcem 970 *c.*
Hervorgebrachtes 2. Hitze S. Feuer.
Höfe 400 *d.* Höhlen 427 *d.*

Höllen-

Höllenſtein 951. Hohlſpiegel 156.
Holz, als Brennmaterial 126. Oefen dazu 134-38. als Baumat. 1223. Erhaltung 1292. mechaniſche u. a. Nutz 1257. S. a. Forſt. Ausdehn. d. Kälte 355 *b.* erdharziges 1003 *k.* Färbung u. Beitzung 1145 *c.* Leucht. d. faul. 307 *f.*
Honig 942* *c-f.* geſchwängerte d. Apoth. 618. *b.* Säure deſſ. 847 *g.* =Kuchen 1197 *g.* =Thau 413 *b.*
Hopfen, Flachs daraus 1207 *e.* Auszieh. z. Bier 1192 *g.*
Horn, Färbung 1145. Löthung 1169 *b.* =Blei 1090 *k.* =Blende 751 *c.* =Silber 1088 *e f.* =Stein S. Kieſel =Wismuth 1091 *d.*
Hüttenchemie 1033-54.
Hut 116. =Zucker 933.
Hunger 501 *a.* Hyacinth 693 *i.* Hydrometrum 168.
Hyetometra 415 *b.* Hygrometra 396 *b.* Hypnotica 574 *b.*
Ianuae mobiles, verſatiles 132. Jaſpis 697.
Immutatio 187. Incineratio 191 *a.* Incraſſantia 572 *c.* Incudes 159 *i.*
Indigo 1128 *fg.* 1141 *c.* =Küpe u. Tinct 1141 *d. e.*
Infundibula 170 *a* — ſeparatoria 170 *b.* Infuſa, infuſio 207 *c. f.*
Inſecten 456 *c.* leuchtende 407 *b c d.*
Inſpiſſantia 572 *c.* Inſpiſſare 209. Inuiſcantia 572 *c.*
Johannis=Beeren, Säure 947 *i.* Wein 1189 *b.* =Kraut zu roth. Farb. 1140 *s.*
Irrlichter 407 *b.* Iſolirt 293. Juften 1216 *d.*
Kälte 345-56. Schriften 345 *a.* Kaltmachende Materie iſt entbehrlich 345. Gründe 345. durch Verflieg. der Feuerth. 347. Berühr. kälterer K. 348. Verdunſten 349. künſtl. 350. Folgen 332. 3. Hemmung 354. ſcheinb. Ausdehn. 355. Einfl. auf die Geſundh. 643. Käſe 1196 *a.*
Kalche 190 *a* 621 *b.* lebendiger 54. Eigenſch. u. Schrift. 706-7. Brennen 708-15. Löſchen 717. 719 *a.* Verbind. m. Säuren 926 *f.* 927 *f* 928 *b-k.* zu Kütten 1178 *c-f.* Erhärtung zum Mörtel 720-3. Anwend. Bau 1287. verbrannter 719 *b.* Mehl. eingeſezter 719. metalliſche durch bloſſes Feuer 1084-5.

1084-5. merkw. Eigenſch. derſ. 1086 durch Salze 1087-93.
Kalcherde 52. 687. v. Schaalthier 53. 458. Verwandſch. Tab. IV. 22-4. V. 11-18. in Hölungen warmblüth. Thiere 458. als Boden 1224. z. Verbeſſ. deß. 1240.
Kalcharten 704-37. reine 705-24. gemiſchte, mit Säuren 926-31. mit Salzſäure 732 S. a. Gyps, Schwer. Fluß- u. Feldſpath, Mergel, Zeolith.
Kalch-Leber 970. -Oel 928 *i.* -Rahm 718 *b.* -Salz 928 *e.* -Spath 724 *c.* Geſtalten 724 *d e.* -Stein 724 *f.* zum Bau 1284. -Waſſer 718 *a.*
Kartuffeln, Brandtw. dar. 1200 *a.* Stärke daraus 1203 *c.* Katzengold, -Silber 750 *e c*
Kennzeichen äuſſere d. Min. 423 *b* organ. Körp. 435.
Kermes mineralis 1094 *n.* Kermes 1140 *d.* miner. 1094 *n o.*
Kerzen 1007. Keſſel 118 *b.* Kiefen 459 *c.* Kies Erhitz. 327 *c*
Kieſel 696. -Arten 51. 686. Verwandſch. Tab. IV. 21. V. 9. 10. Zertrenn. z. Aufl. in Säuren 688 *b-d.* vergl. 924 *d-f.* Verbind m. Salzen 918. S. a. Alaunerde. -Feuchtigkeit 918 *c.*
Kläre 120. -Büchſe 160 *d.* Kläron 189 *e.*
Klauen, Unterſ. 458 *e.*
Kleber 1171. gummichte 1172 harzige 1173. Kleiſter 1175 *b.*
Knall-Blei 330 *c.* -Gold 330 *b* 1088 *c.* -Pulver 330 *a.* Kneifzange 171 *f.* Kneiß 756 *c.*
Knochen 458 *b.* Knorpelleim 1176 *g.*
Kobold Schrift. 1022 *n.* Ber. z. Zaff. Smalte, Reduc. u. Verſetz. 1081. Kalche 1075 *r.* Verwandſch. T. IV. 151-2 V. 107-10. Verbind. m. Salpeterſ. 952 *e.* Salzſ. 954 *o.* Königswaſſ. 957 *k l.* Eßig 960 *n.* fix. Laugenſ. 961 *o.* -Vitriol 948. -Weinſtein 962 *i.*
Kochen 204 *a.* Kochbücher 452 *a.*
Kochſalz gemeines 894. naturl. u. wiederhergeſtellt. 895. Meer- 897. See- 898. Sohlen- 899. Stein

Stein = 896. in Geſundbr. 383. erdiges 928 *l.* = Säure 61 *d.* Verwandſch. T. IV. 44-55. V. 22-41. Eigenſch. 824. Erhalt. v. verſch. Stärke 825. Reinigung 826. Anzieh. z. Waſſ. 827. künſtl. Bereit. Urſpr. 828-9. verſüßte 982 *e.* Verbind. m. Laugenſ. 892-901. Alaun = Bitterſ. Kalch = Erde 924 *f-i* 933 *e* 928. Metallen 953-6.
König 165 *b* 227. 621. = Waſſer 830 *b.* Verwandſch. T. IV. 86-95. Verbind. m. Laugenſ. 902. Kalcherde 929 *u.* Metallen 957. = Weiß 1091 *b.*
Kornbüchſe, Maſchine 159 *l.* Körnen 184 *b.*
Körper Stuffen der Miſchung. 7. entzündl. brennbare 43. 75-77. 83 verbrennliche 45. 78. gemiſchte 49-67 zuſammengehäufte. 8. zuſammengeſezte 7 *a.* 68. einfach 69-79. zwief. 80-85. öfter. 86-7. electr. u. nicht electr. 293 *b c.* durchſ. u. undurchſicht. 298. erleuchtete 197 *b* 308. leuchtende 303-7. glühende 315 *a.* unorganiſche 420-30. S. Mineralien. organiſche 431 f. Würkſamkeit z. Umänd. d. Grundmiſch. 429 *c* 432 *c.*
Kohle 191 *c* 1009. als Brennmat. 127. Anwendung 139-43. S. a. Holz. Torf. zum Bau 1284 *a.** = Dampf ſchädl. Würk. 645 *b.* Stein = 128. = Zange 171 *a.*
Kolben 116 *g-k.* Kork Zuricht. 173 *b c.*
Korn S. Getraide. = Brandtwein 1199 *b.* = Zange 171 *e.* Kräuterbiere 1195 *e.*
Kraft, vermehr. d. Fermente 256. Krampffiſch. 335 *b.*
Krankheiten 513. Urſachen 514. einfache u. zuſammengeſ. 516. einfache 517-25. zuſammengeſ. 526 f. des Zuſammenhangs 518-22. Hebung 660. des Verhältn d. Beſtandth. 523. fremd. Beimiſch. 524. der Beweg. 525. des Bluts 532-54. Hebung 662-77. Nervenſyſt. 555-60. Hebung 678. der Verdauung 528-31. Hebung 601. anſteckende, epidemiſche 554 *b a.* fieberhafte S. Fieber.
Krapp 1140 *i-l.*
Kreide 724 *b.* ſchwarze 1130. = Oel 928 *l.* = Salz 928 *f.*

Kröſſe 121 *d.* Krucken 121 *c.* Diſtillir⸗ 116 *f.* Krücken 172 *a.*
Krüde 612 *f.* Kuchen d. Apoth. 620 *b.*
Küchenfeuer 292. Uebereinſt. m. Sonnenf. 292 *c d.*
Kühlfäſſer 117 *d-g.* ⸗Eiſen 171. Kühnſtöcke 1042.
Kütte 1177. naſſe 1178. trockne 1179.
Kugelformen 170. ⸗Lack 1128. Kuhweitzen bl. Farb. 1141 *f.*
Kupfer Schrift. 1022 *f.* Zugutemach. 1046. Verarb. in metall. Geſt. 1074. Verſetz. 1075. Kalche 1085 *f* 1090 *i-o.* Verwandſch. T. IV. 139-41. V. 95--7. Einfl. auf d. Geſundh. 600 *c.* z. Küchengeſ. 652 *d.* gebranntes 1094 *d.* weiſſes 1075 *s.* Verzinnung 1164 *f-g.* z. Ueberzügen 1166. Cement⸗ 1046 *f-g.* Verbind. mit Salzſ. 954 *l.* Königswaſſ. 957 *n.* Eßig 960 *e.* fix. Laugenſ. 961 *g p.* flücht. Laugenſ. 961 *s u x.* Weinſtein 962 *g.* Salmiak 962 *n.* ⸗Salpeter 951 *g.* Entzund. mit Zinn. 330 *d.* ⸗Tinctur des Democritus 1090 *p.* ⸗Vitriol 946.
Laaben der Milch 1196. Laboratorium 178 *a.*
Lac mercurii 1088 *b.* virginale metall. 960 *c.* Lacrymae vitreae 1111 *k.*
Lack⸗Farben 1118. ⸗Fürniſſe 1151.
Läutern des Kochſalzes 397 *k* 899 *e.* Salpeters 886
Lagenae 121 *a.* Lagerfieber 645 *e.* ⸗ſtätten der Min. 428.
Lamina tritoria 159 *c.* Lampenofen 133 *a.*
Landrauch 414.
Lapis cauſticus 868 *c.* infernalis 951 *e.* prunellae 877 *e.* pyrmeſon, de tribus 1063 *g.*
Laſur 1130 *e.* Lattwerge 620 *d.* Lauberde zur Düng. 1246 *b.*
Laugen d. Apoth. 621 *e.*
Laugenſalze 65. 66. Eigenſch. 852. Verwandſch. T. IV. 30⸗5. z. Arzen. 533. ätzend. 867-71. Verbing. m. Metall. 961. fixes 66 *b* 853. Verwandſch. T. IV. 111 V. 58-66. Verbind. mit Oelen 967-9. mit Schwefel 970-1. mineraliſches 66 *c* 854.

in

in Wäſſern 382. Erhaltung 855. Entſtehung 856. ätzendes 869. Verbind. mit Vitriolſ. 874*. Schwefelſ. 878. Salpeterſ. 889. Salzſ. 894-9. Flusſpathſ. 903 *b*. Sedat. 904 *f* 905. Arſenikſ. 908. Bernſteinſ. 910 *e*. Phoſphorſ. 911 *d*. Eßig 913 *d-f*. Weinſt. 915 *e*. Gewächs- 66 *d* 857. Erhaltung 858. Entſt. Präexiſt. 859. ätzendes 868. Verbind. mit Vitriolſ. 874. Schwefelſ. 877. Salpeterſ. 881 - 8. Salzſ. 893. Flusſpathſ. 903. *a*. Sedat. 904 *a-c*. Arſenikſ. 907. Bernſteinſ. 910 *b-d*. Phoſphorſ. 911 *c*. Ameiſenſ. 911 *e*. Citronſ. 912 *f*. Eßig 913 *a-c*. Weinſt. 914. 915. *a-d*. Kieſelerde 918 *b c*. Alaunerde 925 *g*. Metallen 961 *a-r*.* flüchtiges 66 *a* 860. Verwandſch. T. IV. 112 V. 54-57. Erhaltung 861. aus dem Salm. 862. Präex. Erzeug. 863. ätzendes 870. Verbind. m. Vitriolſ. 875. Schwefelſ. 871. Salpeterſ. 890. Salzſ. 900. Flusſpathſ. 903 *c*. Sedat. 904 *d e*. Arſen. 909. Bernſt. 910 *f*. Phoſph. 911 *a b*. Ameiſ. 911 *f*. Eßigſ. 913 *g-i*. Weinſt. 915 *f h*. Metallen 961 *s-z*. Oelen 966. Schwefel 972.

Laxantia 567 *c*. Lebendig machen 193 *b*.

Lebensart Einfluß auf die Geſundheit 657 *b*.

Leber, Arſenik- 907 *d*. Sodearſenik- 908 *f*. Schwefel- 84 *b*.

Leder 1211. Alaun- Ungariſches 1213 *b*. Fettgaares, ſämiſch 1214 *a*. Lohgaares 1215 *a*. rauchgaares 1212. rauhſchwarzes 1216 *g*. weißgaares 1213 *a*. färben 1145 *a*. vergolden 1158 *a*. Schmal- 1216 *b*. Sohl- 1216 *a*. -Leim 1176 *f*. -Thauer 1217.

Leime 1174. chemiſche 174-7. gallertart. 1176. ſchleimige 1175. thieriſcher 78. -Schwamm 1176 *k*.

Leimen 743* -Wände 1284 *e*.

Lein, Flachs daraus 1207 *b*. -Oel 997 *d* gekochtes 1150 *a b*. zu Thermom. 358 *c*.

Lenientia 567 *c*. Lentes cauſt. 156 *a*. Lerchenbaum, Gummi davon 1172 *c*.

Leucht-Kugeln 1018 *e*. -Stein S. Phoſphor.

Libavs rauch Salzgeiſt 826 *b*.

Licht 295 *a*. Geſchwindigkeit deſſ. 295 *b*. Zurückwerfung 286‧7. Brechung 299. zu Farben 300. gemähliche Schwächung 302. Quellen 303. Entwickelung 304. aus brennenden 305. glühenden 315 *a*. Körp. electriſches 306. lebendiger Phoſph. 307. des Harnphoſphors 325. Einfl. auf d. Wachsth. d. Gew. 442. Irr‧407 *b*. Meer‧Schiffs‧403 *a*. Nord‧Süd‧408 *a*. *b*. Zodiakal‧400 *f*. ‧Magnete 309. natürl. 310. künſtl. 311‧13. ‧ziehen 1007.

Linna 159 *g*. Limatura 184. Lingo 170 *f*.

Lentes cauſticae 156 *a*. Liquefacere 195 *a*. Liquer 1199 *c*.

Liquor arſenici p. deliq 907 *e*. C. C. ſucc. 666. entericus, gaſtr. pancreat. ſalival. 498. nitri fix 888 *e** — cum Zinco 961 *b*. ſilicum 918 *c*. terrae fol. tart. 913.

Lithargyrium 1108 *b*. Lithontriptica 567 *f*.

Lixivium cauſt., ſaponar. 868 *b*. Löffel 172 *b*.

Löthrohr 156 *i*. Löthung 1183. Loricatio 177.

Lothe 1180‧2. Lubricantia 567 *c*.

Luft 34‧5. 387 f. als Werkz. 94‧5. Verwandſchaft T. V. 8. Unterſch. d. gemeinen v. fix u. erkünſt. 387. Flüſſigkeit 388. Schnellkraft 389. Leichtigkeit und Schwere, Druck 390. Beſtimm. d. Barometer 391. Dichtigkeit, Beſtimm. derſ. 391 *c*. *d*. Auflöſungskr. 393. Figirung 394‧5. Schwängerung mit fremden Theilen 371 *c*. 396. Abſonderung derſ. 397. — natürl. Meteore 398‧416. eingeſchloſſene 396 *o* 646. in Brunnen ſchädlich 396 *c*. Anſtalten zur Erneuer. u. Beweg. derſ. 646 *a*. 1031 *l*. Einfluß auf das Leben der Gewächſe 442. Thiere 459 *a*. 511. a. d. Geſundh. 640 nach ihrer Temperat. 641‧3. Druck 644. Miſchung 645. der Zwiſchenräume 394*. der Grundmiſchung 395. Anwend. z. Thermom. 359 *a*. fixe 54 *b*. 370. erkünſtelte 371 *b*. vom Abbr. d. Schiespulv. 369 *a*. ‧Erſcheinungen 398. feurige 399‧409. luftige 410‧11. wäßrichte 412‧16. ‧Kreis 390 *b* Berechn. ſein. Höhe 391 *e*. ‧lerer Raum, durch Dünſte 368 *d*. ‧Röhren. in Inſect. 458 *b*. ‧Säure 371 *d*. vergl. vitr.

vitr. luft. Säure. ⸗Zünder S. Pyrophor.
Luna cornua 1088 *e.* Lungen 459 *d. e.*
Maaße 162. Maceratio 207 *a.*
Machina Papin. 118 *c.* granulatoria 159 *l.*
Mäſtung 1279 *a.*
Magiſterium 227. 621 *g.* auri rubrum, Caſſii 1088 *d.* bismuthi 1091. *b.*
Magneſia acetata 934 *c.* aërata, arſenicata, boraxata, fluorata, 933 *b. g. h. f.* formicata 934 *b.* nitrata, 933 *c.* opalina 1079 *f.* 1092 *h.* phſphorata, ſacharata 934 *a. e.* ſalita, ſulphurata 933 *e. a.* tartariſata 934 *d.* vitriolata 932.
Magneſie Weiße. Eigenſch. u. Schrift. 689. Erhal. a. Salpet. Mutterl. 887. vergl. Bitterſalzerde.
Magnet 338-40. Schrift. künſtl. durch Electr. 338 *a. c. d.* Richt. Pole 339. natürl., Armirung 340. als Arzeneimittel 580 *h.* ⸗Nadel Abweichung., Neigung 339 *c. d.* Abänderung durch Electr. 339 *b.* Blitz 403 *d.* Nordlichter 407 *c.* Anwend. zur Aufſuch. d. Matalle 1030 *i.* Magnetiſche Kraft. Aehnl. mit der electr. 338 *b.*
Mahl⸗Gold, ächtes 1155 *a.*
Mahlen, fein 183. Mahlerei 1134 *b.* Kalte 1135. Feuermahlerei 1136. metalliſche 1155. 1160. 1163. *a.* ⸗Fürniß 1150 *c.* zu Kütten 1178 *a. b.*
Malaxare 186. Mallei 159 *b.* Malz, Bereit. 1193.
Mandeln-Oel 997 *i. k.* ⸗Seife 969.
Manna 942* *a. d.* Manometer 391 *d.*
Markſcheidekunſt 1028 *e.*
Marmor 724 *g.* Färbung 1145 *f.* künſtl. 728 *a.*
Maſchine, Papin. 118 *c.* wieder Rauch. d. Schorſt. 178 *c.* Maſticatoria 567 *b.*
Materia perlata 1092 *q.* Materialex. 563 *b.*
Materie electr. S. Electr. mediciniſche 563⸗602. S. a. Arzeneimittel.
Matraciae 116 *l.* Mauerwerk. Erhaltung 1291.
Maysbier 1192 *e.*
Meer, Meerwaſſer, 378. Erzeug d. Min. darin 427 *b.* Abnahme deſſelb. 429 *a.* Leuchten 307 *b. i. m.* Ver⸗

ſüßung, Urſ. d. Salzigkeit 378 *c. d.* • Pflanzen 437 *g.* • Salz 897.
Mehlkleiſter 1175 • Thau 413 *c.* Zucker 938.
Meiler 1010 *b. c.* Mennige 1075 *d.* 1085 *d.* a. Wism. 1075 *i.*
Menſtruum 197 *b.* Mergel 81. 736. z. Verbeſſ. des Bodens 1242. Mercurificirung 1103 *g.*
Mercurius nitratus 952 *a.* praecip. per ſe, ruber 1084 *a. e.* — alb., coſmet. 1088 *b.* ſublimatus corroſ. 955 *a.* dulc., mart. 955 *c. d.* ruber. 1084 *f.* vitae 1092 *c.*
Meßing Bereit. u. Verarb. 1075 *b. d-n.* • Schlagloth 1182 *c.*
Metalle 79. 1001. Auflöſung in einander 109. Aufſuchung 1030. Anwend. z. Arzen. 593. zu Ueberzügen 1152 ⸗ 66. Färb. d. Gläſ. 1109. Bewahrung für Roſt 1293. Eintheil. 1025. Erzeug. 1027 *k.* künſtl. 1102 *b.* Geſtalt 1026. Gewinnung 1031-2. Grundmiſch. 1097-1101. Lagerſtätt. 1027-8. Probierung 1055-65. Reducir. d. Electr. 293 *f.* Verbind. mit Salzen in Salzgeſt. 943-63. Verſchiedenh. äußere 1023. innere 1024. der Grundmiſch. 1102. Zugutemachung 1033 f. ⸗ Bereitungen 1066 ⸗ 94. gediegene 1067 • 82. Kalchförm. 1083 ⸗ 93. vererzte 1094. verglaſ. 1108. ⸗ Chemie allgem. Schrift. 1020. mineral. 1021-8. • Mütter 1028 *g.* Metallurgie 1033.
Meteore S. Lufterſchein. Meth 1190. *b. c.*
Milch 461. Verſchiedenheit., natürl. d. Nahrungsmitt. 461. *c. f.* Gerinnung, Laabung 1196. Säurung 1204. Brandwein dar. 1200. v. Gewächsſäft. 974 *d.* ölichte mit Zucker 974 *c.* ⸗ Zucker 942* *b.*
Mineralien 420. Vergröß. d. Anſetz. 421. Bau und Härte 422. 423. Erzeug. 424-7. Lagerſtätten 428. verſchiedene Grundmiſchung 430.
Mineralogie, Syſteme, Beſchr. einzeln. Geg. u. Cabin. 420 *b. c. d.*
Mißgeburth 433 *c.* Miſt, z. Düng. 1246 *a.* Miſtel 1175.
Mitgährung 257.
Mittelſalze 72. 872. z. Arzen. 584. Auflöſ. in Weing.

981 *c*. vitrioliſche 873-9. ſalpeter 880-91. Kochſalz. 892-901. v. Königswaſſ. 902. Flusſpathſ. 903. Sedat. 904-5. Arſen. 906-9. Bernſt. 910. Phoſph. 911. weſentl. Gewächſ. 912. Eſſig 912. Weinſt. 914-5. metalliſche. 962

Mixtio corporum 3.

Mixturen 635.

Mönch 160.

Mörſer 159 *a*.

Mörtel 1289.

Mohnſaft 601 *a*. -Oel 997 *g**.

Mohr, min. 1094. *g*. Eiſen- 1090 *z*. Spiesgl.- 1094. *m*.

Mooſe 450 *b*. Vertilg. v. Wieſen 1276 *d*.

Morſellen 620 *f*. Mortaria 150 *a*. depreſſa 159 *h*.

Mucilagines 78. Mühlen 159 *o*. Münzen, Münzſ. Münzk. 1070.

Muffeln 120 *b*. Mundloch 136. -Leim 1176 *i*.

Muria 884. montana 896. Muße 612 *g*.

Muſiv-Gold 1155 *b*. -Silber 1163 *a*.

Muſkeln, Zuſammenz. derſ. 505. bewürk. Feuerth. 506. vom Blut. und Nervenſyſt. 508. andere Erklär. 507.

Mutterlauge, Kochſalz- 899 *k*. Sapeter- 887.

Nachtmagnet 951 *c*. Nadeln, Verzinn. 1164 *b*.

Nahrung 491. Nahrungs-Mittel 487. Einfl. auf d. Geſundh. 648-51. Vorbereit. 488. Zuber. 652. -Saft d. Pflanz. 437 *c* 1228-9. S. a. Dung. Urſache ſ. Aufſteig. 438. Schrift. 438 *a*.

Naphta vitr. nitr., Salis — vitriol. ſalz. Kochſalz. 989. mineral. 1002 *b*.

Narcotica 574 *b* 601. Natron 855.

Natur, ihre Hülfe in Krankh. 659. -Geſchichte 419. -Lehre S. Phyſik. -Spiele 465 *f*. Nturalienſamml. Verwahr. 1205 *c*.

Neapelgelb 1119*c*. Nebel 414 *a*. Nebenſonnen-Monde 400 *e*.

Nerven 529-10. Wurk. d. A. Mittel darauf 574. Feuchtigkeit 510 *b*. Aehnl. mit Electr. 510. *c*. Erleicht. ihr. Abſond. in d. Lungen 511. -Krankheiten 555-60. -Syſtem 455. 509. Einfl. auf die Zeug. 504. Uml. d. Bluts 508 *b*.

Ner-

Neruina 474 *a.* Neſſeln, Flachs dar. 1207 *d.*
Niederſchlag 227 *b* 621 *g.* Niederſchlagung 227 *a.*
Nierenſtein 747. *k.*
Nickel, Schrift. 1022 *o.* Auswachſ. b Verkalch. 237. Kalch. 1075 *t.* Rein. u. Verſetz. 1081. Verwandſch. T. IV. 153. Verbind. m. Vitriolſ. 948 *l.* Salpeterſ. 952 *b.* Salzſ. 954 *p.* Königswaſſ 957 *r.* Eßig 960 *o.* Weinſteinſ. 960 *u.* fl. u. fix. Laugenſ. 961 *n t.*
Nitrum, der Alten 855 *a.** alcaliſatum 888 *c.* antimon. 962 *s.* cubicum 889. fixum 888 *c.* flammans 890 nitratum 882 *b.* priſmaticum 881. regener. 882. ſtibiatum 962 *s.* vegetans 874 *b.* vulgare 881. vitriolatum 874 *g.*
Nonne 160 *a.*
Nordlicht, Schrift. Einfl. auf die Magnetnadel Höhe 408.
Oblaten 1175 *c.* Obſt-Eßig 1201 *c.* -Wein 1189.
Ocher 1090 *s.*
Oefen 123. verſchied. Bau, nach d. Brennmat. 129. Theile 130-1. Regier. d. Feuers 131* 132. zu brennend. Flüßigkeit. 133. Flammenſ. 134-7. glimmend. F. v. Holz 138. Kohlen 139-43. Torf u. Steink. 144. Verſchiedenh. nach der Beſtimm. 145. nach Anwend. d. Feuers 147-8. beſondere Einricht. z. Erwärm. groß. Räume 146. Materie 149-52. Beweglichkeit 153. Geſtalt. 154. Dicke der Wände 155. Thon dazu 761.
Oekonomie, Einth. 681. Schrift. 682.
Oel, Berg- 1002 *c.* Dippels thier. 999 *i.* Eis- 801 *d.* Pech- 999 *d.* Salz- 825. Spick- 999 *b.* Vitriol- 801 *c.* Wachs- 999 *h.* Wein- 990 *d.* -Fürniſſe 1150. -Mahlerey 1135 *f.* Seife 665. m. fl. Laugenſ. 966. m. fix. 967-9. -Vergoldung 1158 *c.* -Zucker 974.
Oele 77. Auflöſungskraft 103. als Brenmat. 125. Verwandſch. T. V. 69. 70. Entzünd. d. rauch. Säur. 321. ätheriſche, deſtill. weſentl. 987. Beſtandth. 988. Verwandſch. T. IV. 114. z. Arz. 591 *d.* z. Seif. 968. Campher

pher daraus 983 *d g h*. Verſchiedenheit 991. mit Arzeneim. geſchwängerte 617 *b*. künſtliche 989-90. ausgepreßte, fette, 997. z. Arzen. 592 *a*. zu Seifen 968 *d*. mineral. 1002. Urſpr. 1004.

Ofen, Blaſen= 135 *a*. Brenn=Calcinir= 145. Capellen= 135 *b c*. Deſtill.= 145 *a*. Fayence= 136. Glas= 136. 145. Kalch=138. Lampen= 133 *a*. Porcellan 136. Probier=140 *b* 145. Röſt=145. Schmelz= 137. Streich=Reverb 135 *d*. Stuben= 146. Sublimir= 145= Tiegel=Töpfer=Treib= 136. 145. Wind= 140. Ziegel= 136. =Brüche 219. =Galmei 1050 *c*.

Oſſa Helmontii 966 *e*.

Oleum calcis 928 *i*. mercurii 948 *b*. Salis 825. Tart. p. deliq. 857. vitrioli 801 *c*. — dulce 990 — glaciale 801 *d*.

Oliven=Oel 997 *o*.

Operationen 179=257. mechaniſche 181=6. chemiſche 187-257. Erfolge derſelb. 258=82.

Operment 1094 *r*. =Butter 956 *a*.

Organiſche Körper 431. Entwickelung 432. Vervielfält. 432 *b*. Nahrungsſaft. 432 *d*. Unterſch. zw. Gew. u. Thiere 436. Verweſ. z. Dammerde 452. 463-4 Veränd. durch min. Stoffe 465.

Orlean 1142 *g h*. Orſeille 1140 *n o*. Oryctographien 420 *c*.

Pack=Fong 1075 *x*. Palingeneſie 1103 *e*.

Penacea holſatica 874 *g*. mercurilis 955 *g*.

Papier Bereit. u. Zuricht. 1207 *g i*. gefärbtes 1146 *d*. vergoldtes. 1158.

Pappe, Bereit. 1207 *k*. Paregorica 574 *b*.

Partes conſtit, diſſim. 2 *a*. prox. et remot. 4 *a*. ſimil. integr. 3.

Pathologie 512. beſondere 561 *d*.

Patinae euaporatoriae 118 *a*.

Pech 999 *c*. Erde 1003 *f*. =Kränze 1018 *h*. =Oel 999 *d*.

Pelicane 116 *s*. Pellentia 572 *d*. Pelzfelle 1209.

Pergament, Bereit. 1210. =Leim 1176 *e*. Perl=aſchn 858.

Pfan=

Pfannen 118. 899 *c.* -Stein 732 *a.* Pfeiffen, Bereit. 765-6.
Pflaſter 620 *c.* Pfriemkraut 1142 *d.*
Pharmacie S. Apothekerk.
Phialae 116 *l.* bonon. 1111 *i.* Phiolen 116 *l.* Setz- 116 *m.*
Phlegma 217 *a.* Phlogiſton 37. Phlogurgie 975-1019.
Phoſphore 303 *a.* Balduinſcher 313 *a* 927. Bonon. 312. Cantonſch. 312 *b.* lebende 307. Harn- 325. Abbrenn. d. Electr. 325 *b.* unter. e. Glocke 325 *c.* a. d. Hirſchhorn 325 *d.* Hombergſch. 306 *k* 313. 928. Meyerſch. 313 *b.* Wilſonſch. 313 *c.* -Naptha 989 *c.* -Säure 841. Verwandſch. T. V. 53. Verbind. mit Laugenſ. 911 *a-d.* Alaun- Bitterſ.-Kalch-Erde 925. *a-a** 934 *a* 930 *a.* Metallen 959 *a b.*
Phyſik, Anwend. d. Chem. darauf 285. Eintheil. 285. Schriften 287. allgemeine 288-317. beſondere 418-66. Phyſiologie 480.
Pillen 620 *e* 634. Pinſchback 1075 *o.* Piſtilla 159 *a.*
Platina Schrift. 1022 *c.* Erhalt. 1043. Nutz. 1071. Verwandſch. T. IV. 131. Verbind. m. Vitriolſ. 948 *c.* Salpeterſ 952 *m.* Salzſ. 954. Königswaſſ. 957 *c.*
Plumbum cornuum 1090 *b.* vſtum 1094 *e.*
Polychreſtſalz, Glaſers, Lemmery's 877 *d.*
Porcellan, ächtes, 768-77. Bemahlung 1136 *c.* Glaſur 1115-7. Vergoldung 1160. Ofen 136. Fritten-778. Glas-1113. Jaſpis-767.
Pottaſch 858 *h.* calcin. *i.*
Präcipitat 227 *b.* rother 184 *e.* weiß. u. a. m. 1088.
praecipitatio 227 *a.*
Präpariren 183. Prela 159 *m.* Preſſen 159 *m.*
Principia 5. arſenicale, mercuriale 42. inflammabile 37. ſalinum 36. Prinzmetall 1075 *c.*
Probe, nehmen 1056. Barren-, Schlich-, Stuff- Tiegel-1056. Bier-Salz-Waſſer-168. Blech 171 *i.* -Käſten 171.

Pro-

Probier=Kunſt 1055=65. Schrift. 1055 *a.* =Nadeln 1058 *b.* =Ofen 140 *b.* 145. tragbahrer 153 *b.* =Stein 756 *f.* 1058. *a.*

Producte, eigene der Gewächſe 439=40. Thiere 458.

Prunellſalz 877 *e.* Ptarmica 567 *i.* Puchen, Puchwerke 1035 *c.* Puder 1203 *e.* Pülverung 183 *a.*

Pulver, 607. wie ſie zu verſchreib. 631. ſympathetiſches 945 *f.*

Pulvis algarothi, angelicus 1092 *c.* carthuſianorum 1094 *n.* comitis de Warwich, de tribus, cornachinus 1092 *p.* martialis cachecticus 1093 *e.* principum 1084 *i.*

Puncte, fixe bei Thermom. 359. Purgantia 567 *c.*

Purgans diaceltat. Helmont., de Stib. fixato 1092 *t.*

Purpur, min. Purp. min. 1088 *d.* Putredo, putrefact. 250 *b.*

Pyrmeſon, Stein 1063 *g.* Pyrmonter Waſſer 385 *c.*

Pyrometer 361.

Pyrophore 322=4. Bereit. m. Alaun 322. Erklär. 323, andere 324. Schrift. 322 *a.*

Pyxides caementatoriae 119 *a.* granul. 159 *l.* material. 121 *e.*

Quarz 694. =Sand. 695.

Queckſilber Schr. 1022 *b.* Zugutemach. 1049. Rein und Anwend. zum Verquick. 1077. zum Beleg. der Spiegel 1175. Thermom. 358. Kalche 1084. 1088 *f*-*n.* Verpuff derſ. 1086 *e.* ob es ein Urſtoff ſey 47. als Arzeneimittel 593 *c.* als Werkzeug 109 Verwandſch. T. IV. 143=4. V. 100. Erhärtung durch künſtl. Kälte 354 *c. d.* Legirung 1103 *b* Auswachſung ſ. Auflöſ. 237. künſtliches aus Metallen 1103 *g.* Verbindung mit Vitriolſ. 802. *c. d.* 948. *b.* Salpeterſ. 952 *a.* Salzſ. 954. *c. f.* 955 *a*-*f.* Königswaſſ. 957 *t.* Eßig 960. *r. s.* fix. u. fl. Laugenſ. 961. *h. i. r. r** z. vor ſich verkalchtes 1084 *a*-*d.* Wiederherſtellung 1086 *d.* =Kugeln 1077 *k.* =Oel 948 *h.* =Panacee 955 *f* Präcipitat, rother 1084 *e.* weißer, grüner, ſilberhalt. u. a. m. 1088. *h. m. n.* =Sublimat 955. rother 1084 *f.* Vitriol 948 *b.* =Weinſtein 962 *g**.

Quellen 375. Erzeug. d. Min. dad. 423 *c.* heiße 379. Urſ. d. Hitze 384 *b.* ⸗Waſſer 376.
Quetſchen 184. Quickwaſſer 1162.
Rabels Waſſer 982 *g.* Rackete 1018 *c.* Radiren 1123 *q.*
Radulae perforate 159 *e.* Räuchern 1205 *l.*
Raffinirung 240 *b.* des Alauns 922. Boraxes 905 *g.* Zuckers 939. S. a. Läutern.
Ranceſcentia 250 *c.* Ranzig werden, der Oele, u. Verbeſſ. 997 *aa. bb.* Raſen, zu Dung 1246 *c.*
Raſpae, Raſpel 159 *f.* Raſpeln, Raſpatura 184.
Rauſchgelb 1094. Rauch, Land⸗Sonnen⸗ 414 *b.* d. Schorſt. 178. Reduciren 193 *a.* 1024 *m.*
Reflexio 296 *a.* Refractio 299 *a.* Refrigerantia 572 *e.*
Regen 415 *a.* ⸗Bogen 400 *b. c.* ⸗Maaße 415 *b.* ⸗Waſſer 374 *b.* Regiſter 132.
Regulus 195 *h.* antim. comm. med. mart. ſtell. 1079.
Reiben 183. 186. ⸗Eiſen, ⸗Platten, ⸗Schalen, ⸗Stein, 159 *e. b. c. d.* Reif 416 *a.* Reinigung 240
Reizbarkeit 455 *a.* Repellentia 570 *a.*
Reſoluentia 572 *b.* Rete vulcan. 1079.
Retortae, Retorten 116 *a.* angl. *c.* ollares *e.* ordin. *b.* tubul. *d.* Rettig, Oel dar. 997 *g.*
Reverberirofen 135 *d.* Reuificare 193 *b.*
Rhapontik 1142 *k.* Riſigallum 1094 *q.*
Riſſe an Gefäß. z. verdeck. 176. Roborantia 570 *a.*
Röſtofen 145. Röſten 190. 191. der Erze 1036 *c.*
Rothe des Bluts 485 *c. d.* Röthen des Flachſes 1207.
Rothſtein 1046. Roſt, roſten 190. 1089 *a.*
Roth färben 1140. Rubigo 190. Rubin 693 *e.* Schwefel⸗ 1013 *e.* Rubinus antim. 1079 *f.* 1092 *b.* arſenici 1094 *g.* Rührhacken 172 *d.* ⸗Stangen 172.
Rum 940. 1200 *c.* Ruß 1008 *a.* z. Mahl 1129.
Saamen der Pflanzen, tauglicher 445 *b.* Keimen derſ. 446. geiſtige Gährung dabei 447. Beitzung 1248 *a.* Aufbewahrung 1270. S. a. Getraide. ⸗Feuchtigkeit 504. ⸗Thiere 504 *b.*
Säfte 612. Pflanzen⸗ als Werkz. 104. Säuerlinge 385.
Säuren 60. Eigenſch. 796. verſchiedene Stärke 797. Verwandſch. T. IV. 25-9. V. 19. Verbindung mit Oelen 964. als Arzeneimitt. 582. Amber⸗ 839.

Ameiſen=843. anderer Inſect. 844. Arſenik=836. Benzoe=851. Berberis=847 *d.* Bernſtein=838. des Bluts 842. brenzlichte 850. Citronen=847 *b.* Eßig=848. fette 292 *a.* Flußſpath=833. des Fetts. 842. Gewächs=62. 845=51. gegohrne 848. weſentl. 847. Kochſalz=824=9. luftige 371 *d.* 809=12. Erforſch. im Waſſer 373 *b.* Mittheilung 386. Erhaltung 810. Eigenſchaft. 811. vergl. Vitr. Salpet. mineraliſche 61. 798=839. Phoſphor=841. rauchende 866. Salpeter=814-23. Sedativ=834-5. thieriſche 63. 840-4. trockne 64. verſüßte 982. z. Arzenei 591 *c.* Vitriol=799-813. Weinſtein=849. Zucker=847 *f.*

Saffian 1216 *e.* Safflor 1140 *m.* Safran 190 *b.* 621 *h.* Saft=Blau 1127. 1128 *e.* =Farben, =Grün 1127.

Sal acetoſellae 912 *l.* alcal. volat., 860 *a.* ammon. 900 — fixum 928 *b.* — nitroſum 890. — ſecret. Glaub. 875. — ſuccin. 910 *f.* — ſulphurat. 878. arſen. ammon. 909 *d e.* commune 894. — regen. 893. 895 *a.* digeſt. 893. diuret. veg. cryſt. 913. de duobus 874 *g.* febrif. Syluii 893. fuſib. microcoſm. 911 *a.* gemmae 896. martis River. 945. mir. Glaub. 874.* neutr. arſen. 907 *b.* — ſulph. 877. polychreſt. Glaſ. Lemm.. prunellae 877. Sapientiae 874 *g.* ſedat. Homb. 834. ſulph. Stahlii 877 volat. ſicc. Angl. 966 *b.* — vitr. narcot. 834. vrinae nat. perlat. 911 *a.* vrinoſum 860 *a.*

Salben 620 *b.* Salivantia 567 *b.*

Salmiak 900. Arſenik=909 *a.* Bernſtein=910 *f.* Borax=904 *d e* Eßig=913 *g.* fixer 928 *b.* Glaubers geheimer 875. Phoſphor=911. Salpeter=890. Schwefel=878. vitrioliſcher 875. =Blumen 900 *n.* eiſenhalt. Kupferhalt. Wismuthiſche 962 *m n r.* =Geiſt 862. 870.

Salpeter ammoniakaliſcher, flammender, flüchtiger 890. Verpuffung 330. fixer 888 *e.* geläuterter 886. gemeiner 881. (Zuſammenſetz. 882. natürl. 883. Erzeug. im Groß 884. Erhalt. a. d. Salp. Erden 885. Läuterung 886. Mutterlauge 887. Eigenſch. d. reinen 888. Verhalt. gegen Metalle 961 *k.* Verpuffung

puffung 330. 888 *c.*) roher 883=4. ſäulenförmi=
ger 881. ſilberhaltiger 962 *a.* — flüchtiger 962 *t.*
Spiesglashaltiger 962 *s.* ungeläuterter 885. wieder=
hergeſtellter 882 *a.* würflichter 889. Verpuff deſſ.
330. Kalch=927. Kupfer=951 *g.* Entzünd. m.
Zinn. 330 *d.* Silber=951 *a.* =Alaun 924 *e.* =Clyſ=
ſus 888 *d.* =Fraß 1291 *e.* =Geiſt. rauchender 815
verſüßter 982 *d.* =Kuchen 888 *b.* =Naphthe 989 *f.*
=Säure 61 *c.* Verwandſch. T. IV. 56-85. V. 42.
44. Eigenſch. 814. Erhaltung 815. Urſ. derſ. 816.
Reinigung 817. Anz. z. Waſſ. 818. raubt andern
Körp. d. Brennb. 819. Urſprung 823. dephlogiſti=
ſirte, luftige 820-1. Verbind. m. Laugenſ. 880-91.
Alaun=Kalch=Bitterſ. Erde 924 *b*-*e.* 927. 933. *c d.*
Metallen 950-2. =Salmiak 890.
Salz=Alaun 925 *i* 926 *e.* =Aſche 732 *b.* =Geiſt,
rauchender 825. Libavs 826 *b.* Säure S. Koch=
ſalzſ. =Stein 896. =Verbindungen 71 *a.* =Weſen
allgemeines 36.
Salz, Benzoe=851 *a.* Bernſtein=838. Bitter=732.
Boy=897. Digeſtiv=893. Doppel=874 *g.* Eiſen=
945. Engl. Riech=966 *b.* Glauber=874.* Koch=
894 f. Meer=897. Polychreſt=877 *d.* Prunell=
877 *e.* Sauerklee=912 *b.* Sedativ=834. See
898. Seignette=915 *e.* geſchwefeltes Sode=878.
Sohlen=899. Stahls Schwefel=877 *b.* Stein=
896. Sylvius=Fieber=893. Wunder=874.*
Salze 58 *a* 794. einfachſte liefern Waſſer u. Erde 58 *b.*
kein allgemeines, gemeinſchaftl. Quelle 59. Er=
ſchein. b. ihr. Auflöſ. 96 *b.* Auswachſ. ei. derſ. 236 *c.*
als Werkzeug. 100. brennbare 74. 936-42. erdichte
73. 917-35. feurige 865-71. Laugen= S. Laugenſ.
metalliſche 82. 943-62. Mittel= S. Mittelſ. we=
ſentliche 615.
Sand, als Boden 1223. z. Verbeſſ. 1233. tripelar=
tiger 755 *f.* =Stein 695.
Saphir 693 *d.* Sarcotica 570 *a.*
Saturnus cornuus 1090 *b.* fulminans 330 *c.*
Sauerbrunnen 379 *c.* =Kleeſalz 912 *b c.* Säure 847 *b.*
Verbind.

Verbind. m. Alaunerde 926 *f.* = Kraut 1201 *f.* = Teig 1202. Saxa laeuigatoria 159 d.
Saygern 185 *k.* Gold. 1040 *b.* Silber 1042.
Scabrum 172 *a.* Scarificatio 567 *m.*
Schaalwerden 250 *c.* Schächte 1031 *e k.* Schall 392.
Scharlach 1140 *e.* Körner 1140 *f.* Scharte. 1142 *c.*
Schaufel 171 *b.* Scheeren. 159 *k.*
Scheidefüſſe 171 *k.* = Trichter 170. = Waſſer 815 *c* blaues 816 *i* gefälltes 817 *a.*
Scheidung d. Met. u. Erze im Groß. 1034 f. des Gol. u. Silb. naſſe u. trockene. 1040. im Kleinen 1061 f.
Scherben 119 *b.* = Zange 171 *c.*
Schiefer 756 *a.* 1003 *d.* zum Bau 1284. an Oefen 132 = weiß 1090. Schierling als Arzen. 601 *d.*
Schießpulver 1017. Bereit. u. Anwend. 1018. Verpuff 330. Luft dar. 369 *a.*
Schlacke 196 *c* 1120. z. Bau 1284 *b.*
Schlaf Einfl. auf d. Geſundh. 656 *d.* der Pflanzen 442 *d.* Winterſchl. ei. Thiere 656 *e.*
Schlageloth 1182. Schleime 78 *b.* Bereit. 610 *a c.* als Werkz. 104. ſeifenhaft 974 *e.*
Schlemmen 185 *d.* Schmack 1143 *p.* Schmalz 998 *d.*
Schmarotzerpflanzen 437 *e.*
Schmelz = Glas 1118. = Ofen 137. 140 *a* 145. Schmelzen 195. 199 - 200. 344 *a* d. Metalle 1024 ꝛc. im Groſſen 1037.
Schminkweiß 1091 *b.* Schmirgel 693 *o.*
Schnee 416 *b.* = Waſſer 374. Schneidemeſſer 159.
Schnelloth 1182. Schörle 700.
Schorſtein an Oefen 136. im Labor. 178 *b.* Rauchen derſ. z. verhüt. 178 *c.*
Schürfen 1031 *c.* Schütteln 186. Schüttgelb 1128.
Schwaden 1031 *m.* Schwärmer 1018. *g.*
Schwamm im Holzw. 1292 *a.* Schwämme 450 *a.*
Schwarz brennen 1150. färben 1143 *t.* = Kupfer 1046
Schwefel 76. 1011. Erhaltung 1012. Verhalten 1013. 14. Auflöſungskraft 106. Erzeug. 248 in Gewitterregen 374 *d.* in Wäſſern 384. Erhitzung mit Eiſen 327 *d.* Verwandſch. T. IV. 115 - 19. V. 71 - 84.

weicher 1013 *b.* künſtlicher 1014 *c.* der Metalle 1103 *f.* • Balſam 1013 *d.* = Blumen 1014 *o.* = Kieſe 1012 *f.* • Leber 84 *b.* Bereit. mit fix. Laugenſ. Kalch. vitriol. Mittelſ. 970. Eigenſchaft. 971. Verſetz. mit Oel 973. m. flücht. Laugenſ. 972. Verwandſch. T. V. 85-86 *b.* = Milch 1012 c. = Rubin 1013 *e.* = Säure 61 *c.* 806. Erhaltung 807. Veränd. z. fixen Vitriolſ. 808. Verbind. m. Laugenſ. 876-8. Alaun = Bitterſ. Erde 924 *a* 933 *a.* = Salmiak 878. = Salz, Stahls 877. = Seife S. Leber. = Syrup 1013 *g.*

Schwefeln der Seide 1123 *k l.* Schwenden 1247 *b.*

Schwere Werkz. z. Beſtimm. derſ. 163-5. eigenthümliche; Einflüß auf d. Verwandſch. 276 *a.* Beſtimm. derſelb. 166-8. der Metalle 1023 *d.* Anwend. zu Prob. 1059.

Scobinae 159 *f.* Scobs 184. Scoria, Scorificatio 196 *c d.*

Scotophoricum Shhulzii 951 *c.* Sedantia 574 *b.*

Sedativſalz 834. Erhalt. 835. Verbind. m. Laugenſ. 904-5. Kalcherde 929 *d.* Bitterſalzerde 633 *b.*

Seeſalz 898. = Waſſer ſüſſes 377 *b.* ſalzes, S. Meerwaſſ. Seimeiotik 561 *c.* Seidenfärberei 1138 *d.*

Seifen 84. 963-73. Auflöſ. Kr. 107. z. Arzen. 585. • Beere, Kraut 965. • Erde 747 *a.* = Sipritus 969 *c.* = artige Wäſſer 380. = hafte Körper 974. = Siederlauge 868 *b.* metalliſche 973. Alicantiſche, Cacao = 969. Harz = 968 *b.* Mandel = 969. Oel = 965-70. Schwefel = 971-2. Starkeys 968 *a.* Venediſche, Unſchlitt = Wachs = 969.

Seignetteſalz 915 *e.* Seihe = Papier, Tücher, 170 *c* Seihen 185 *b.*

Selenit künſtl. 926. Benzoe = 931 *d.* Glas = 918 *a.* Weinſtein = Selenites tartareus 931 *b.*

Selzer Maſſer 382 *c.* Serpentinſtein 747 *l.*

Setzmehle 609. 1203 *b-d.*

Sialagoga 567 *b.* Siebe 159 *n.* Sieben 185 *c.*

Sieden 344 *c.* Siegellack 1006.

Silber Schr. 1022 *b.* Treiben u. fein brenn. auf Hütten 1041 *b.* Saygerung a. Küpfer 1042. Reinig. u. Ver-

Verarb. in metall. Geſtalt 1069. metall. Kalchförm. Niederſchl. 1088. Auswachſ. 237. Verwandſch. T. IV. 126-30. V. 88. 89. Anwend. z. Ueberz. 1163 Verbind. m. Vitriolſ. 948 *b*. Salzſ. 954 *a e*. Eßig. u. and. Gewächsſ. 960 *b*. -Baum 236 *b*. -Cryſtalle 951 *d*. -Salpeter 951 *a*. Entzünd. m. Sublimat. 324 *c*. -Schlageloth 1182 *b*. -Vitriol 948 *b*.
Sipho 170. Situla lauatoria 170 *h*.
Smalte 1119 *a*. Smaragd 693 *k*.
Sode 855 *c*. -Salz. geſchwefelter 878. Sohlenſalz 899.
Soluere 197 *a*. Solutio 197 ſaturata 197 *c*. via ſicca, humida 199. 203. totalis, partialis 206.
Sonne Beweg. u. Beſchaff. 417 *de*. Gegen- u. Neben- 400 *e*. -Blumenſaamen, Oel dar. 997 *b*. -Feuer das reinſte 291. Anwend. 156. -Rauch 414 *b*.
Spa- Waſſer 385 *b*.
Spaniſche Kreide 747. -Grün 1090 *k*. gereinigtes 960. z. Färben 1143. -Weiß 1090 *b*. 1091 *b*.
Spatel, Spatula 172 *c*.
Spathe, metalliſche 81. ſchwerer 731. Lichtmagnet dar. 312. Fluß- Feld- Gyps- Kalch- S. unter dieſen Titeln.
Species 608 *a b*. Specifica 575 *b*.
Speckſtein 747 *d*.
Specula cauſtica, vſtoria 156 *b*. Speichel 498 *a*.
Speiſe 1052. Spicköl 999 *b*.
Spiegel, 297 *c*. Belegen derſ. 1165. Brenn- Hohl- 156
Spiesglas Schrift. 1022 *l*. Saygerung a. Erzen 1052 *b*. -Blumen 1075 *n-q*. Helmonts 962. *q* 1092 *r*. -Butter 956 *e* -Glas 1188 *a*. -Kalche verſchiedene 1075. 1091 *f*. 1092-3. Luftzünder a. d. ſchweißtreib. 324 *b*. -König Verwandſch. T. IV. 147-8. V. 103. Verbind. m. Vitriolſ. 948 *g*. Salpeterſ. 952 *b*. Salzſ. 954 *b* 956 *e-l*. Königswaſſ. 957 *b i*. Eßigſ. 960 *i-k*. Wein. 960 *y*. fix. Laugenſ. 961 *c*. z. Arzen. 593 *k*. verſchiedene 1079. Entzünd. der Schlacken des eiſenhalt. 324 *a*. -Leber 1092 *f*. -Oel 956 *k l*. -Schwefel 1094 *p*. Tinctur, ſcharfe 971 *f*. -Weinſtein 962 *f*.

Spiracula 132.
Spiritus 217. alcal. volat. 860. fumans Libauii 956 — ſulph. Beguini, Boylei, 972 *a.* Mindereri 913. nitri caerul. 816 *i.* dulcis 982 *d.* — fumans Glaub. 813 *b.* Salis fumans 825 — coagulatus 893 — dulcis 982 *e.* — ammoniaci cum alc. aquoſ. 862 *d* — — vinoſus 862 *e.* — calce viua 870 *b* — vinoſus 870 *d* — minio 870 *e.* — ſulphur 972 *a.* ſulphuris 807 — vini rectif. 979. vitrioli 801 *b.* — dulcis 982 *c.*
Sprengen der Gläſer 160 *f.* Steine u. Erze 1032 *c.* Ringe 160 *f.*
Springkölbchen 1111 *i.*.
Sprützen 170. Stäbe d. Apoth. 620 *b.*
Stärke, 1203 *a.* =Kleiſter 1175 *b.*
Stahl, Funcken m. Kieſel 332 *b.* Bereit. und Verarb. 1076 *d. f.* =Kugeln 962 *c.* =Waſſer 385. Weinſtein 962 *c.* Stallfütterung 1277 *b.*
Stapfen 159 *a.* Stangeneiſen 1046 c.
Stannum vſtum 1094 *c.* Stechpalme 1175 *a.*
Steine 423. S. Erdarten. Schneiden u. Schleif. derſ. 703. in Thieren 458 *c.* =Butter 921 *l.* =Kohlen 1003 *a.* Abſchwefelung 1010 *i k.* Aſche z. Mörtel 1289 *i. k.* als Brennmat. 128. Anwend 144. =Mark 747 *b.* =Mergel 745. =Salz 896. der Weiſen 1103 *a.* =Zeug 767. 779.
Stender 136. Sternſchneutzen 409 *a.*
Stibium tartariſatum 962 *f.* Stöpfel 173.
Stollen 1031 *i.* Stomachicum Poterii 1093 *d.*
Straß 1112. Streichofen 135 *d.*
Strich, Prob. d. Met. auf denſ. 1058 *c.*
Stroma philoſophorum 962 *m.* Stubenöfen 146 *b.*
Stückgut 1075. =Gießerey 1075 *r.* Styptica 570 *a.*
Sublimat 219. ätzender 955 *a. b.* Verfälſch. d. Arſenik 958 *c d.* Anwend. z. Arzen. 593 *e.* z. metal. Butter 956. verſüßter 955 *e.* 593 *d.* Sublimiren 218-19. =Ofen 145.
Succinum antim. 1108 *a.* Sudorifera 567 *g.*
Südlicht 408 *b.* Sümpfe Austrockn. 1235 *e.*
Süßigkeiten als Arzeneim. 587. =Holz, Saft 1125

Sulphur antim. auratum 1094 *p.* — liquidum 973 *a.* — decoct paratum 1094 *o.* fixatum 1108 *a,*
Sumpfſchlamm z. Dung 1246 *d.*
Sympathetiſche Dinte 945 *q.* 957 *k.* Pulver 945 *f.*
Syringa 170.
Syrupe 618 *a.* Schwefel= 1013 *g.*
Tagewaſſer 1031. Talck 171. =Oel 171 *g.*
Talgbaum 998 *o.* Tannenbier 1192 *f.*
Tartarus chalybeatus 962 *c.* citratus 912 *f.* emeticus 962 *f.* mart. 962. *c.* regeneratus 913 *a.* ſulphuratus 877. tartariſatus 915 *a.* vitriolatus 874 vitr. volat. 877 — Stahlii 878.
Technologie 681. Schriften 682 *b c.* Teige der Apoth. 620 *g.* Tenaculum 170.
Terra auri ſancta, rubra, Rulandi 1092 *g.* fol. tart. 913 *a.* — cryſtalliſab. 913 *d-f.* — martialis 967 *a***
Teſtae vitrificatoriae 119 *b.* Teſte 120 *b.*
Thau 413 *a.* ſalzer. 374. *e.* =Waſſer 374.
Thee 649 *e.* Theer 999 *e.* v. Birken *f.*
Theile, Beſtand= 2. ganze od. gleichart. 3.
Thermae 397. *b.*
Thermometer Schrift. 357 *a.* Flüßigkeit dazu 358. feſte Puncte 359. Eintheil. der Grade 360. metallene 361 *a.*
Thiere 453. beidleb. ſäugende 456 *e g.* Einziehung d. Nahrungsſafts 453. fernere Beweg. deß. 454. Reizbark. Beweg. Empfind. 455. Stuffen des Baues u. d. brennb. Miſch. 456-=8. Einfl. d. Lichts und der Luft 459. Vervielfält. d. Weibl. Keime 460. Brüten 461. Vervielfält. d. Zertheilen 462. Zerleg. nach dem Tode 463. Unterſ. ihrer Theile 458 *a.* Uebergang zu Gewächſ. 462. Befruchtung 504. Anwendung zur Nahrung 649 *a.* S. a. Vieh.
Thon 70. 738. feuerfeſter 740. gemeiner 741=3. als Boden 1224*. Anwend. z. Verbeſſ. deſſ. 1239 z. Bau 1286. z. andern Arbeiten 757-91. S. a. Fayence, Porcell., Steinzeug, Tiegel, Töpfe, Ziegel. =Arten 738 f. erhärtete 754=56. erweichliche 739=44. halberweichliche 745. unerweichliche 746-53. Fayence= 742. Töpfer= 743.

Thran 997 *x*.
Tiegel 119 *d*. Heß. 119 *f*. 762 *d*. Ipſer 119 *g*. 762 *g*. Bereit. 762-4. -Ofen 136. -Zange 171 *b*.
Tigilla 119. *d*.
Tincal 905 *f*.
Tincturen 614. Eiſen- 960 z. der Metalle 1103 *d*. Spiesglas-, ſcharfe 971 *f*.
Tinctura martis aurea 954 *m*. --- cydon. pomat- 960 *z*. --- Stahlii 961 *bb*. --- tartariſata Ludovici 962 *d*. ſulphuris 971. --- volat. 972 *a*. tartari 981 *e*.
Taback, Zurichtung 1207 *a*.
Tollbeeren, zur Arzenei 601 *b*.
Tombak 1075 *p*.
Tonica 570.
Tod, natürlicher 463.
Todtenkopf 212 *a*.
Töpfe 118 *d*.
Töpfer 783-4. -Glaſur 1115. Anwendung 1117. -Ofen 136. -Thon 743.
Topas 693 *f*.
Topfſtein 747 *g*.
Topographien 419 *c*. mineralogiſche 420 *c*.
Torf 1003 *b*. *i*. *l*. *n*. als Brennmat. 128. Anwend. 144. Verkohlung 1010 *f*. *h*. torfiger Boden 1230. zu Dung 1246 *e*. z. Dämmen 1284 *f*.
Toſtio 190. 221.
Traganth 1175.
Tranſpoſitio 187.
Trapp 756 *e*.
Traß 755 *g*. zu Mörtel 1289 *g*.
Traumatica 570 *a*.
Treib Betten 1269. -Oefen 137. 145.
Tremſenblau 1127.
Trichter 170 *a*. Scheide- 170 *b*.
Tripel 755 *a*. *b*. *c*. -Thon 755 *c*. *d*.
Tripus ſeparatoria 171. *k*.
Tropfen, zu verſchreiben 632.
Tubi intermedii 117 *a*.
Tubulus feruminat. 156 *i*.
Turbith, min. 1088. *i*-*l*.
Turmalin 341.
Turpethum minerale 1088 *i*.
Tuſche 1133.
Tuten 119 *c*.
Tutie 1085 *m*.
Vappeſcentia 250 *a*.
Vaſa appoſitoria 117 *a*. circulatoria 116 *s*. recipientia 116 *t*. refrigeratoria 117 *d*. retorta 116 *a*. tutenſia 119 *c*. vrinalia 121.

Ueber-

Ueberſchwemmungen, Einfluß auf die Erzeugung der Min. 427 *a*.
Ueberzüge gefärbte 1126 = 46. glänzende 1147 = 51. metalliſche 1152 = 66. beim Bauweſen 1290 = 3.
Vegetatio chemica, Vegetirungen 235. auf dem naſſen und trocknen Wege 236. 237. Glauberſche 236.
Ventilator 946. *a*.
Verbindungs = Chemie 1167 = 83.
Verdauung 489. Krankheiten derſelb. 528 = 31. = Säfte 489 498 = 9.
Verdickung 224. *b*. = dünnen 239. = flüchtigung 208. *a*. Oper. d. ſolche bewürk. 209 = 19. = friſchen 193. = glaſung. 196 *b*. 201. 1024 *l*. = goldungen 1153 = 62. = kalchung 188 92. d. Metalle 1024. *k*. = kohlung 191. 1010. = kupferung 1166. = larvungen 465. = millon 1132. *a*. = puffen 192. *c*. 330. Erklär. 331. = quickung 205. *b*. 1165. 1077. Anwend z. Spiegeln 1165. = rauchen 209. = ſiegelung, hermetiſche 173. = ſilberungen 1163. = ſteinerungen 455. = ſüſſung 241.
Verwandſchaften, chemiſche 259 = 76. Schriften 259 = *a*. Beſtimmung 260. Unterſchied 261. nach d. naſſ. u. trockn. Wege 262. Erfolge 263. d. Zuſammenfügung: zertrennende, zuſammenfügende 264 265 der Grundmiſchung 266. zuſammenſetzende 267. einſache 268. vermittelnde 269. Tab. III. A. vorbereitende 270. Tab. III. B. zerlegende 271. mit einfach. Zuſammenſetz. 272. auf d. naſſen Wege T. IV. auf d. trockn. T. V. mit 2 fach. Zuſammenſ. 273. Tab. VI. mit mehreren 274. T. VI. allgem. Gründe 275. beſondere 276. Anwend. z. Uterſ. Zerleg. u. Zuſammenſetz. 277 = 81.
Verzimmerung, b. Bergbau 1031. *b*. zinnungen 1164. = witterung 207. *l*. neue Erzeug. dad. 429. *b*.
Veſicae 116. *n*.
Vieharzenei 1278. *a*. = Zucht, Chemie derſelben 1272 = 80. Nährung 1273. Erzel. u. Vermehr. d. Futters 1274 = 5. Behandlung 1277. Krankheiten 1278. Mäſtung 1279.
Vinum antim. Huxh. 960. *y*. **Violett** färben 1143. *c*-*f*.
Virga ferrea 172. Vis multiplicatiua 256.
Vitra cauſtica 156. *a*. conſerualia 121. *b*. Vitrificatio 196 *b*.
Vitriol 82. 944. Erzeug. 249. Arſenik = 948. *i*. Eiſen 945. Kobold = 948. *k*. Kupfer = 946. Nickel = 948. *l*. Queckſilber = 948. *h*. Silber = 948. *b*. Zink = 947. = Erde 945. ausgeſüßte 945. *o* = Geiſt 801. *b*. 802. *a*.

verſüßter 982. *c.* ⸗Napthe 989. *a.* ⸗Oel 801. *c.* 802 Eisöl 801. *d.* ſüſſes 990. *a.* ⸗Phlegma 801. *a* ⸗Säure 61. *b.* 799⸗813. Verwandſch. T. IV. 96. *a.* ⸗111. T. V. 45⸗52. Eigenſch. 799. Erhaltung 800. verſchied. Stärke 801. fremde Theile darin 802. ätzende; Weismachen 803. Anzieh. z. Waſſ.; natürl. trockne 804. Verhältniß gegen andere Säuren 805. d. Brennb. flücht. S. Schwefelſäure. Verbindung mit Laugenſalzen 873⸗9. Alaunerde 920⸗3. Bitterſalzerde 932. 933 *a. b.* Kalcherde 926. Metallen 944⸗9. ob ſie allgem. 813 luftige 809⸗12. Verbind m. Laugenſ. und Kalch 812. 879.

Vitrioli oleum, ol. glaciale, phlema, ros. 801.

Vitriolum album 947. cupri, cyprium 946. ferri, martis 945. veneris 946. Zinci 947.

Vitrum antim. 1108 *a.* — ceratum 1108 *b.* ſaturn. 1108. *c.*

Ultramarin 1130 *f.* Umänderung, Umſetz. d. Beſtandth. 187

Umber 1003 *g.*

Vmbraculum 171 *i.*

Umlauf, beſtändiger in d. Natur 466. des Bluts, krankhafter 535. daher entſtehende Gährungen 540⸗1.

Vncus ferreus 172 *d.*

Univerſalarzenei 1103 *b.*

Unrath, Unterſ. deſſelben 500.

Unſchlitt 83 *e.* 998 *c. f.* vom Talgbaum 998 *o.* Anwend. z. Seife 969 *e.* zu Licht 1007. *a.*

Unterſuchungen, chemiſche, wie ſie anzuſtellen 282. der Gewächſe 439 *a.* Thiere 458 *a.*

Vögel 456 *f.*

Vomitoria 567 *c.*

Uranfänge 6. 19 f.

Urſachen der Krankh. verſchied. 514

Urſtoffe 5. 27 f. 48. drey der Alchemiſten 48. 1097⸗1101. arſenikaliſcher, merkurialiſcher 47. brennbarer, entzündlicher 37⸗46. in Metallen 79 *b.* Verwandſch. T. IV 12. 13. V. 3⸗6. Einfl. auf d. Verwandſch. überhaupt 276 *b* Stuffen des Verhältniſſ. deſſ. in Produkten des Thierreichs 457⸗8. ſalziger 36. 795.

Vſtio 221.

Vulcane S. feuerſpeiende Berge.

Waage, Probier⸗ u. v. m. 165. Waſſer⸗168.

Wachen, Einfluß auf die Geſundheit 656.

Wachs 83 *f.* 998 *l* Bleichen 1123 *g. i.* ⸗Baum 998 *n.* ⸗Lichte 1007 *a* Mahlerei 1135 *l. m.* ⸗Oel 999 *b.* ⸗Seife 969 *b.* ⸗Stock 1007 *b.* ⸗Tuch 1150 *d.*

Wachsthum der organiſchen Köper 434. Stöhrung und Vermehrung deſſ. bei Bäumen 1256.

Wärme 314 verſchied. Stärke 315⸗16. Entſteh. 317⸗33. Einfl. auf d. Geſundh. 642. thieriſche 486 *b. c.* ⸗Maaß S. Pyrometer, Thermometer.

Wäſſe⸗

Wäſſerung der Gärten 1266 *b.* Wieſen 1276 *e.*
Waid 1141 *b.* Küpe 1141 *d.* Indigo daraus 1128 *g.*
Walcken 1123 *b-e.* =Erde 1123 *e.* ſeifenhafte Kraft derſ. 974 *f.* Wallrath 998 *g.* künſtl. Eis dav. 354 *a.*
Waſchen 186 *d.* 1035. 1123 *a.* =Trog 170 *b.*
Waſſer 29. 31. 366. Verwandſch. T. IV. 14=30. V. 7. ob es ein Grundſtoff d. übr. Körp. 31. als Werkzeug 96=99. als Beſtandtheil 99. diätetiſch betrachtet 649 *c.* phyſiſch betrachtet 366=70. nie rein zu haben 29. 372. Zerlgung 30. Gefrierung 32. plötzliche 353 *e.* zu Chryſtallen 353 *f.* gewaltſame Ausdehn. dabei 355 *d.* Einfl. auf d. Feſtigk. d. Körp. 367. Compreßibilität 368 *b.* Schnellkraft 368. durch Hitze verſtärkt, luftiges W. 33. 98. 368. *c* 369. Unterſuchungen 373. Schwängerung mit luftiger Säure 386. Abnahme 429 *a.* Würkung z. Erzeug. d. Min. 425. Anwend. zur Nährung d. Pflanz. 437 *f.* 1229 *c.* 1267. alaunhaltige 921 *m.* alkaliſche 382. deſtillirtes 374 *c.* d. Apoth. 616 eiſenhaltige 385. harte 376. Glasſelenit dar. 918. kochſalzige 383. künſtliche min. 386. mineraliſche überhaupt 379 *a.* ſeifenartige 380. ſchwefelichte 384. Bitter=381. Luft=374. Meer=Quell=Regen=Schnee=See=Thau=S. unter dieſen Tit. =Blei 752. =Fall zur Verſtärk des Zugs in Oefen 143 *a.* =Hoſen 415 *e.* =Mahlerei 1135 *e.* =Pfeffer zum gelb färben 1142. =Vergoldung 1158 *d.*
Wau 1142 *b.* Weg naſſ. u. trockn. 100. Verwandſch. 262
Weidaſche 858. Weide 1276 *a.* Lorbeer=1142 *b.*
Wein, von Weinbeeren 1188. von andern Früchten 1189. aus Säften und ſüſſen Auflöſungen 1190. Fermente 1191 =Eßig 1201 *b.* =Geiſt rectif. 978 g. Verwandſch. T. IV. 113. V. 67. 68. Erwärm. m. Waſſer 320 *a.* gefriert nicht 354. Anwendung zum Thermometer 358 *b.* zur Arzenei 591 *a* S. auch Brandtwein, Geiſt. =Oel 990 =Probe 599 *d.* 970 *e. f.*
Weinſtein 914 *a.* Deſtillirung 914 *b.* auflöslicher 615. *b. f.* Bernſtein=910 *b.* blätterichter 913 *a.* Citron= 912 *f.* Eßig=931. gereinigter 914 *c.* geſchwefelter 877. Kalch=931 *b.* metalliſche 962 *b-l.* Phoſphor=911 *c.* tartariſirter 915 *a.* vitrioliſirter 874 --- flüchtiger 877. wiederhergeſtellter 913 *a.* --- Arſenik 907 *b.* =Borax 904 *a.* =Cryſtalle 914 *e.* =Erde, geblätterte 913 *a.* =Rahm 914 *d.* flüchtiger 915 *b.* wiederhergeſtellter 915 *c.* =Säure 849. Verwandſch. T. IV. 39. 40. V. 21. Verbindung mit

mit Laugenſalz 914⸗15. Alaunerde 925 *f*. Kalcherde 931 *b*. *c*. Bitterſalzerde 934 *d*. ⸗Salmiak 915 *c*. ⸗Salz 858 *g*. zerfloſſenes 857. Tinktur 981 *e*.
Weiß⸗Bier 1195 *c*. ⸗ſieden 1123 *n*. Weitzenbier 1192 *c*.
Werkbehältniß 130. ⸗Stätte, chemiſche 78 *a*. ⸗zeuge 88⸗178. anwendende 122-56. behülfliche 158⸗72. einſchlieſſende 113⸗21. leidende 112⸗72. thätige 89⸗111.
Wettereleuchten, ſtilles 407 *a*. ⸗Wechſel 1031 *l*.
Wetzſtein, glimmer. 756 *b*. Wichſen 1148. Wiede 1142 *b*.
Wieſen 1276 *b*. Verbeſſ. derſelb., künſtliche 1276 *c*-*g*.
Winde 410. Schriften 410 *a*. Werkz. z. Beſtimm. ihrer Starke 411. ⸗Ofen 140. Becherſcher 153 *a*.
Wismuth Schrift 1022 *i*. Ausſaygerung 1052 *a*. Verſetzungen 1078 *a b*. Kalche 1075 *b*-*k* 1090 *b*-*e*. Verwandſch. T. IV. 145-6 V. 101. Verbind. m. Vitriolſ. 948 *f*. Salpeterſ. 952 *i*. Salzſ. 954 *d* 956 *b*. Königswaſſ. 957 *p*. Eßigſ. 960, Salmiak 962 *r*. ⸗Blumen 1091 *e*. ⸗Butter 956 *b*. ⸗Niederſchl. Präcip. Weiß 1091 *b*.
Witterung, S. Luft. Urſache 417 *b*. ⸗Deutungen 398 *b*.
Wolf in Darren 146. Wolken 414 *c*. ⸗Bruch 415 *d*.
Wolle, Färbung derſ. 1138 *a*. philoſophiſche 1085. ⸗Kraut 1142 *p*.
Wünſchelruthe 1030 *k*. Würmer 456 *b*. leuchtende 307 *e i*.
Wunder⸗Erde 747 *c*. ⸗Salz 874.* eisähnl. Maſſe dav. 353 *d*. ⸗Werk, chemiſches 928 *k*.
Zaffer 1053 *a*. 1075 *s*.
Zange, Capellen⸗Kneif⸗Kohlen⸗Korn⸗Scherben⸗Tiegel⸗ 171 *a*-*g*.
Zeichen, chemiſche 18. Tab. I. Zeichenkunſt 1134 *a*.
Zeolith 737. Zerflieſſen 205 *a*.
Zerlegung, 2 Verwandſch. derſelb. 271⸗73. Bewürk. 281
Zertrennung, 3 Verwandſchaften derſelben 265. Oper. d. ſolche bewürk. 182-85.
Ziegel, Bereitung 785⸗9. Güte 1284. ⸗Oefen 136.
Zincum diaphoret. 1091 *a*.
Zinck, Schrift. 1022 *k*. Zugutemach. 1050. Verſetz. 1078 *t*. Reinig. durch Schwefel 1078 *f*. Kalche 1075 *l*. *m*. ſchweißtreibender 1091 *a*. Verwandſch. T. IV. 149. V. 102. Anwendung zur Arzenei 593 *i*. Verbindung mit Vitriolſ. 947. Salpeterſ. 952 *f*. Salzſ. 954 *k*. 956 *c*, *d*. Königswaſſer

waſſer 957 *q*. Eßigſ. 960. *f*. fix. Laugenſ. 961 *b*. flücht. Laug. 961 *z*. ≈Blumen 1085 *l*. ≈Butter 956. c ≈Weinſtein 962 *l*.

Zinn, Schriften 1022 *d*. Zugutem. 1045. Verarbeit. in gedieg. Geſt. 2072. Anwend. z. Küchengeſch 652 *e*. zu Ueberzügen 1164. Verwandſch. T. IV. 132≈4. V. 90≈2. Kalche 1085 *e*. 1090 *a-c*. gebranntes 194 *c*. Verbindung mit Vitriolſ. 948 *d*. Salpeterſ. 952 *g*. Salz. 954 *i*. *i*.*. 956 *a* Königswaſſer 957 *d-g*. Eßigſ. 960 *g*. fixem und flüchtigem Laugenſ. 961. *e*. *m*. *z*. ≈Blumen 1090 *c*. ≈Butter 946 *a*.

Zinnober 1094 *b* *l*. auf dem naſſen Wege *t*.

Zitteraal 335 *a*.

Zodiakallicht 400 *f*.

Zucker 937. Sieden 938. Läuterung 939. Nutz. des Schaums und Syrups 940. Leucht durch Reib. 306. ſeifenhafte Kraft 974 aus verſchiedenen Gewächſen 942. Blei≈ 960 *d*. Candi≈ 941. Hut≈ 939. Königs≈ 940 *e*. Mehl≈ 938. Milch≈ 942* *b*. Oel≈ 974 *b*. natürlicher 942* *g*. ≈Gläſer 121. ≈Säure 847 *f*. Verbind. mit Bitterſ. Erde 934 *e*. ≈Seegras 942 *c*. ≈Waſſer 1190. ≈Wurzel 942 *a*.

Zug, an Oefen 130.

Zurückwerfung des Lichts 296≈7.

Zurückſtoſſen electriſches 336 *a*.

Zuſammenhang, krankhafter feſter Theile 518≈23.

Zuſammenfügung 3. Verwandſch. derſ. 264. Veränderung 278.

Zuſammenhäufung Oper. die ſolche bewürk. 186.

Zuſammenſchmelzung 200.

Zuſammenſetzung 2. Verwandſchaft. derſelben 267≈70. mit Zerleg. 272≈4. wie ſie zu bewürk. 280. 281. Würkſamkeit der organiſchen Körper hierin 429 *c* 432 *c*.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Weigel, Christian Ehrenfried,

Grundriß der reinen und angewandten Chemie Zum Gebrauch academischer Vorlesungen entworfen

Bd.: 2

Greifswald 1777

Chem. 323-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10074119-7
VD18 90100999